DO NOT PHOTOCOPY
THIS BOOK.

CATALECTA BOTANICA

QVIBVS

PLANTAE NOVAE ET MINVS COGNITAE DESCRIBVNTVR ATQVE ILLVSTRANTVR

AB

ALBERTO GVILIELMO ROTH

MEDICINAE DOCTORE, PHYSICO PROVINCIALI DVCATVS BREMENSIS, ACAD. CAES. NAT. CVRIOSOR. SOCIO ALIARVMQVE SOCIETATVM SODALI.

FASCICVLVS TERTIVS

CVM

TABVLIS AENEIS XII.

LIPSIAE, MDCCCVI.

in Bibliopolio Io. Fr. Gleditschiano.

SERENISSIMO PRINCIPI

PETRO FRIDERICO LVDOVICO

DVCI HOLSATO-OLDENBVRGENSI

PRINCIPI LVBECENSI

ET

DVCATVS OLDENBVRGICI ADMINISTRATORI REGENTI

DOMINO CLEMENTISSIMO

AC

PATRI PATRIAE OPTIMO

SVMMA PIETATE ET SVBMISSIONE

DIÇAT

AVCTOR

Praefatio.

Per quinque et quod excurrit annos, cum *secundum* Catalectorum botanicorum *Fasciculum* Tibi traderem, benevole Lector! Hydralgarum cognitionem meam locupletare studui et praesertim in investiganda earum natura interna, adiuvante Microscopio melioris notae, non minus curiosus fui. Hac occasione observationes instituti, ut opinor, haud viles.

Geniculorum notio in Hydralgis articulatis minus accurate huc usque definita erat. In eorum itaque indagationem atque accuratiorem determinationem praecipuam impendi attentionem. Quoad originis modum in *vera* et *spuria* commode dispertiri

possunt genicula et secundum eorum conditionem in genere ditissimo Confervae species distribuere conatus sum. An felici cum successu, iudicent rerum periti.

In Hydralgarum studio perquam difficili et praeteritis temporibus magis, quam ulla alia scientia ab historiae naturalis scrutatoribus neglecto, dies quisque ut doceat diem, consequens necessarium manet. Quum primo Hydralgarum studio, non ex professo, sed ex amore scientiae et mea sponte incumberem, tam praeceptore quodam, cuius consilium in casibus dubiis petere potuissem, quam ob rerum mearum conditionem, microscopio melioris notae operibusque sumptuosis carere debebam. Observationes itaque supra Hydralgas institutas et in primo horum Catalectorum fasciculo cum lectoribus communicatas, erroribus vacuas nec esse, nec esse posse, mecum quisque aequus et gloriae cupiditate non obcoecatus Algarum observator, in via nunc

magis trita incedens, facile intelliget. *Multo enim facilius est*, ut GALENI verbis utar, *invenire aliquid, quod animadversum non est in iis, quae facta sunt, et id cavillari atque immutare, quam ab initio omnia recte excogitare et construere.* Nunquam vero erubescam, publice declarare et emendare commissos errores, probum enim decet virum, candide limare veritatem a natura petitam. Hydralgarum itaque species in prioribus huius operis fasciculis descriptas novo examini subieci, cum observationibus recentiorum Algologorum comparavi, errores commissos pro virili emendavi et emendationes in hoc fasciculo cum lectoribus communicavi.

Iam ante duos et quod excurrit annos Ill. THUNBERG nobiscum *Ulvam lumbricalem* LINN. ad Promontorium bonae spei observatam et collectam benevole communicavit, quam pro novo genere agnovit, cui amici suavissimi nostri MERTENS, de Hydralgarum scientia maxime meriti, nomen im-

poni iussit. Accuratiorem huius Algae descriptionem eo tempore Cel. Prof. SCHRADERO missam, Eiusdem Diario botanico destinaveram. At utilissimum hoc opus nondum continuatum est. Post impressionem huius Catalectorum fasciculi in litteris me certiorem fecit dilectissimus MERTENS, Celeberrimos quoque Viros WILLDENOW et SWARTZ anno praeterlapso in Actis Holmiensibus *) e Filicum tribu novum genus constituisse, *Mertensiae* nomine, quod hic annotare non supervacaneum duxi.

Dabam *Vegesack* ad Portum d. 12. Septembris 1805.

*) Kongl. Vetenskaps Academiens Nya Handlingar, för Manaderne Julius, Augustus, September. A. 1804.

A. W. Roth.

CLASS. II.

DIANDRIA

MONOGYNIA.

IUSTICIA.

1. IUSTICIA *sexangularis*, pedunculis trifloris, bracteis cuneiformibus, foliis ovatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 1. pag. 83.

Corollae labium superius reflexum, tridentatum; *inferius* horizontale, integerrimum.

Genitalia depressa, labio inferiori incumbentia.

Antherae transversim didymae.

2. IUSTICIA *lithospermifolia*, floribus axillaribus ternatis sessilibus, foliis ovatis, bracteis lanceolatis calycibusque ciliatis.

Novae hujus speciei semina mixta erant seminibus *Iusticiae sexangularis*, ut illius mihi innotescat patria.

Planta annua, pilis brevibus obsessa, scabriuscula.

Caulis erectus, ramosus, canescenti-viridis, obsolete tetragonus, articulatus, nodosus.

Rami alterni, simplices, breves.

Folia opposita, ovalia, obtusa, integerrima, nervosa, petiolata, iis in Lithospermo officinali seu potius in Circaea lutetiana similia, internodiis breviora.

Petioli fere semiunciales, compressi.

Flores in axillis foliorum sessiles, ternati (in opposita vero axilla ramum producente plerumque tantum bini).

Bracteae duae, oppositae, stipulas mentientes, ovali - lanceolatae, breviter petiolatae, integerrimae, calyces supereminentes, infra medium margine pilis longioribus ciliatae.

Calycis laciniae lineari - lanceolatae, ciliatae.

Corolla purpureo - violacea. Tubus calyce longior, gibbus, roseus, lineis saturatioribus pictus. Labium superius ovale, erectiusculum, integerrimum, purpureum. Labium inferius obverse ovatum, retusum, horizontale, triplo majus superiori, trifidum, tricostatum, violaceum: laciniis aequalibus obtusis.

Genitalia adscendentia, labio superiori tecta.

Antherae simplices.

Observ. I. Ante florescentiam planta adeo similis est *Iusticiae sexangulari*, ut aegre distinguatur.

Observ. II. A *Iusticia ciliari* facile distinguitur 1. *Floribus* ternis; nec oppositis tantum. 2. *Bracteis* ovali - lanceolatis, petiolatis; nec setaceis. 3. *Calycis laciniis* lineari - lanceolatis; nec setaceis.

VERBENA.

VERBENA squarrosa.

V. tetrandra, spica cylindracea, squarrosa bracteis erecto - patulis lineari - lanceolatis, flores longe superantibus, foliis cuneiformibus trifidis inciso - serratis.

V. repens, tetranda, caule prostrato, foliis oppositis, cuneiformibus, trifidis, incisis, serratis, spicis terminalibus, foliosis: bracteis lanceolatis, acuminatis, integris. Sprengel Erster Nachtrag zu der Beschreib. des Bot. Gart. der Universität zu Halle, pag. 40. n. 51.

Habitat in Domingo. Thouin. ⊙ secundum Cel. Sprengel; mihi in hybernaculo ♃.

Planta tota hirta.

Caulis primo intuitu teres, tamen obsolete tetragonus, Thuinio repens, Sprengelio prostratus, mihi basi tantum declinatus.

Rami cum foliis oppositi.

Folia petiolata, cuneiformia, trifida, incisa, serrata.

Spica in caule ramisque terminalis, solitaria, digitalis et longior, cylindracea, squarrosa Bracteis lineari - lanceolatis, acuminatis, integris, erecto-patulis, floribus multo longioribus.

Corolla exigua, purpurascens. Labio superiori emarginato.

Stamina quatuor, didynama.

Semina quatuor, oblonga.

Observ. Cum caulis directio in hac planta valde inconstans observetur, quod forsan culturae tribuendum est, specificum nomen melius a spicae conditione derivandum esse credidi.

CLASS. III.

TRIANDRIA

MONOGYNIA.

CYPERUS.

1. CYPERUS *longus*, culmo folioso laevi, umbella supradecomposita corymbosa, spiculis fasciculatis, alternis, approximatis, erecto - patulis, linearibus.

C. culmo triquetro folioso, umbella foliosa supradecomposita, pedunculis nudis, spicis alternis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 1. pag. 285. (Excluso synonymo Rottboëllii) *Smith* Flora Brit. Vol. 1. pag. 47.

Culmus triqueter, laevis.

Umbella spectabilis, supradecomposita corymbosa. Umbellulae fastigiatae.

Spiculae fasciculatae, alternae, approximatae, erecto - patulae, lineares, obtusae.

Glumae xerampelinae, dorso carina virente.

Pedunculi Umbellae et Umbellularum numerosi.

Involucrum tri - seu tetraphyllum, Umbellam plerumque superans. Involucella ad umbellulas setacea.

Observ. Ad hanc speciem relatus est in Speciebus Plantarum l. c. *Cyperus procerus* Rottboell, qui vero longissime recedit, ut ita merito propriam speciem efficiat. Priorem a reverendissimo Abbate de Wulfen accepi, posteriorem vero cum plurimis hujus generis speciebus benevolentiae debeo Ill. Praes. de Schreber, ab ipso Rottboellio communicatum. Quo itaque in futurum rectius discernantur hae species, earum diagnoses mutandae sunt.

2. CYPERUS procerus, culmo triquetro aspero basi folioso, umbella decomposita paniculata, spiculis racemosis alternis dissitis patentissimis lineari-lanceolatis.

C. culmo triquetro subnudo, foliis lanceolatis, umbella decomposita, spicis lineari-lanceolatis alternis nitidis. Rottboell Gram. pag. 29. Tab. 5. fig. 3.

C. filicinus medius, panicula sparsa, e Maderaspatana. *Scheuchz* Agrost. pag. 388. Tab. 8. fig. 15. Descriptio aeque ac figura bonae.

Culmus triqueter, ad angulos sursum praesertim asper aculeolis sparsis.

Umbella decomposita, rara, paniculata, composita e racemis brevius et longius pedunculatis.

Racemi oblongi, laxi, simplices aut divisi, nudi.

Spiculae alternae, dissitae, patentissimae, distichae, lineari-lanceolatae.

Glumae fusco-ferrugineae, margine albido-membranaceae et scariosae.

Involucrum triphyllum. Priori folio umbellam longe superante; altero longitudine cir-

citer umbellae; tertio minimo unciali seu sesquiunciali.

Observ. Differt a *Cypero rotundo* et *Pangorei*, quibus quoad spicarum situm quodammodo accedit:

1. *Statura* longe majore et robustiore.
2. *Culmo* ad angulos aspero; nec laevi.
3. *Spiculis* latioribus, lineari-lanceolatis, brevioribus et patentissimis; nec linearibus, duplo longioribus, erecto-patulis.

In specie vero a *Cypero rotundo* recedit *umbella* paniculata; nec corymbosa et a *Cypero Pangorei foliis* margine scabris; nec plane laevibus: *Pedunculis* apice sub racemo nudis; nec apice sub umbellulis decompositis involucellis lineari-setaceis auctis.

SCIRPUS.

SCIRPUS tranquebariensis, culmis compressis, striatis, subnudis spicis ovalibus terminalibus: centrali sessili; lateralibus pedunculatis, involucro diphyllo brevi serrulato.

S. maderaspatanus, spicis conoidibus fuscis. *Scheuchzeri* Agrost. pag. 359. (Exclusis synonymis) Descriptio bona!

Radices fasciculatae, perpendiculares, fibrosae, fusco-nigricantes.

Culmi caespitosi, basi subbulbosi, Squamis validis semiuncialibus, ovato-lanceolatis, concavis, imbricatis tecti, oblique assurgentes, erecti, stricti, compressi, striato-sulcati, laeves, nitidi, pedales et longiores, crassitie culmorum Scirpi palustris, supra basin vestiti Vaginis uncialibus et biunciali-

bus, membranaceis, e viridi fuscis, folio compresso, obtuso, glabro, unciali et sesquiunciali terminatis, caeterum nudi.

Corymbus terminalis, patens, plerumque tetrastachyos (in meis speciminibus).

Involucrum diphyllum: foliolis ancipitibus, margine serrulatis et asperis: altero longitudine pedunculorum; altero spica centrali dimidio breviore, adpresso.

Spicae solitariae (in meis speciminibus): florales ovales, tres circiter lineas longae, fusco-ferrugineae; fructiferae oblongo-ovales, fere unciales, e fusco-flavescentes: laterales pedunculatae; centrali sessili.

Pedunculi vix ultra femiunciam longi, nudi, indivisi.

Glumae arcte imbricatae, ovales, scariosae, fuscae, integerrimae, mucrone brevi rigido, e nervo dorsali eminente pallidiore producto terminatae, dorso pube brevissima, pulverem cinereum simulante, adspersae: maturo fructu sensim ad basin spicae deciduae.

Semen ovato-acuminatum, glabrum, basi setis destitutum.

Observ. I. Sub nomine *Scirpi lacustris varietatis* a Cel. Missionariis tranquebariensibus missa est haec planta Ill. Praesidi de Schreber, cujus benignitati specimina mea debeo. Satis superque autem recedit nostra planta a *Scirpo lacustri*:

1. *Statura* longe minori et tenuiori.
2. *Culmo* compresso, striato-sulcato, basi folioso.
3. *Corymbo* simpliciori.

4. *Involucro* ancipiti, brevi, serrulato.
5. *Glumis* integerrimis, dorso pubescentibus, griseis; nec trifidis glaberrimis.
6. *Semine* basi nudo.

A *Scirpo arvensi* Retz. Observ. bot. Fasc. IV. pag. 11. n. 2. cui quam proxime accedere videtur nostra planta: secundum descriptionem Celeberrimi auctoris l. c. distinguitur:

1. *Culmis* basi vaginis tribus ad quatuor diversae longitudinis, in folium elongatis tectis; nec folio simul cum caule e vagina eruente.
2. *Involucro* diphyllo: *foliolis* ancipitibus serrulato-asperis; nec monophyllo.
3. *Spica intermedia* constanter sessili; nec omnibus pedunculatis.
4. *Glumis* ovalibus, extus pubescenti-cinereis; nec lanceolatis.

Observ. II. A Scheuchzero l. c. allegata synonyma ad *Cyperum* suum *maderaspatanum culmo compresso, spicis minoribus fuscis,* Agrost. pag. 395. (seu *Scirpum dichotomum* Linn.) pertinent ibidemque ab auctore quoque enarrata sunt.

SPARTINA.

SPARTINA stricta spicis geminis erectis: spiculis secundis adpressis, foliis involutis. *Roth* Neue Beiträge zur Botan. Theil 1. pag. 101.

Observ. De quo Ill. Praes. de Schreber in *Generibus Plantarum* Linnei ab Illo editis No. 98. *Spartinae* characterem desumpsit,

gramen, ex America septentrionali Illi missum, erat, cujus benevolentiae specimina debebam. Idem, cum hoc, gramen credebam hucusque *Dactylidem strictam* Linnei, quam tunc observare nondum mihi contigit. Ad finem anni 1802. ab amico veneratissimo Dawson Turner Esq. inter alias perplures Britanniae plantas rariores mihique deficientes, *Dactylidem* quoque *strictam* accepi. Comparatis nunc americanis speciminibus cum britannico gramine, diversas omnino species esse nunc mihi persuasissimum habeo, quae, quamvis quoad habitum proxime sibi cognatae sint atque Cel. Smith in Flora Britannica Vol. 1. pag. 110. data diagnosis ambabus quodammodo respondeat, tamen quoad magnitudinem et structuram partium floris quam maxime inter se differunt. Americanum gramen omnibus in partibus ad duas tertias minus est, quam *Dactylis stricta* Britanniae flosculique in illo tam arcte sibi invicem dorso applicati sunt in secunda spica, ut aegre tantum discernantur. Ambarum specierum differentiam cum lectoribus communicare nunc mihi propositum est, quibus et tertiam hujus generis speciem addam.

1. SPARTINA stricta, spicis terminalibus geminis: spiculis secundis adpressis laxius imbricatis erectis, corollis calyce longioribus, foliis involutis.

S. stricta *Roth* Neue Beitr. zur Bot. l. c. cum synonymis.

Folia erecta, stricta, involuta, apice subulato-mucronata.

Vaginae culmum arcte investientes, sibi contiguae et fere imbricatae.

Spicae terminales, geminae vel ternae, longitudine subaequales, dorso sibi invicem applicatae, fere biunciales.

Rachis recta, dorso laevis, striata et angulata.

Spiculae secundae, laxe et alternatim imbricatae, erecto-adpressae.

Glumae calycinae lineares erectae: exteriore pubescente; interiore breviore, multo angustiore, glabra.

Valvulae corollinae calyce longiores.

2. SPARTINA pumila, spicis terminalibus subbinis: spiculis secundis adpressis densissime imbricatis obliquis, corollis calyce brevioribus, foliis involutis.

Habitat circa Neuyorck. ♃ ?

Culmus filo emporetico vix crassior.

Folia erecto-patula, involuto-filiformia, apicem versus setacea.

Vaginae remotae.

Ligula ciliata.

Spicae unciales, vel binae, altera sessili, altera pedunculata, pedunculo longitudine fere spicae inferioris; vel solitaria.

Rachis flexuosa, dorso scabra, bisulcata.

Spiculae densissime et oblique sibi incumbentes.

Glumae calycinae naviculares, subobliquae: interiore longiore latioreque, dorso bisulcata, tricostata, scabra mucronata.

Valvulae corollinae calyce breviores.

3. SPARTINA cynosuroides, paniculae secundae spicis alternis remotis: spiculis secundis ad-

pressis arcte imbricatis subobliquis, corollis calyce brevioribus, foliis planis.

Dactylis cynosuroides spicis sparsis secundis numerosis, floribus arcte imbricatis, culmo erecto. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 1. pag. 407. *Aiton* hort. Kew. 1. pag. 103.

Dactylis cynosuroides spicis sparsis secundis scabris numerosis. *Linn.* Plant. rar. Hort. Upsal. Decas 1. Tab. 9. pag. 17.

Folia plana, incurvata, demum margine involuta, culmo vix longiora.

Vaginae culmum totum investientes, glabrae.

Ligula nulla et ejusdem loco margo vix notabilis fuscescens.

Panicula terminalis, pedalis, speciosa, subnutans, spicis sedecim ad viginti composita, laxa, secunda.

Spicae digitales, alternae, pedunculatae, lineares, compressae, secundae, subincurvae.

Rachis recta, dorso plana et laevis, linearis, obsolete canaliculata, margine scabra.

Spiculae densissime imbricatae sibique suboblique incumbentes, numerosae, secundae.

Glumae calycinae oblongo - lanceolatae, subobliquae, aristatae, naviculares, carina serrata, inaequales: exteriore duplo majore.

Valvulae corollinae calyce duplo breviores, muticae obtusae, inaequales: exteriore majore binervi, glaberrima; interiore minore, carinata: carina viridescente et serrulata.

Stylus staminibus longior, simplex, glaber. Stigmata duo, villosa.

Observ. Specimen meum benignitati debeo Ill.

Praes. de Schreber, cui e loco natali *Americae* missum erat.

4. SPARTINA phleoides, panicula spicata compacta ovali-oblonga, basi involucrata vaginis foliorum ventricosis, foliis planis. Roth Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 101. cum synonymis et descriptione.

Observ. Stylum infra medium simplicem, quo instructum est hoc gramen, varii observatores botanici invenire non potuerunt et tum eam ob causam, cum ob habitum a reliquis hujus generis speciebus longe diversum, non ad *Spartinam* pertinere perhibuerunt. Iterato itaque examini plantam subjeci et omnino simplicem et flexuosum stylum observavi, qui supra medium tantum in duo stigmata longa, aculeata dividitur. Ob partium floris minutiem hujus graminis maxima cum difficultate instituitur partium fructificationi inservientium examen, nisi ad id momentum attendat observator, ubi glumae cum valvulis florescentiae tempore hiant. Habitus diversus non sufficit, ut planta a congeneribus removeatur et consimilibus associetur. Cum itaque hoc gramen structura partium floris *Spartinae* characteri respondeat, huic quoque generi adscribere nullus dubitavi.

DIGYNIA.

PASPALUM.

PASPALUM pilosum, spicis duabus conjugatis pedunculatis horizontali-refractis, flosculis

ovali-lanceolatis alternis, culmo erecto compresso, foliis pilosis.

E *Tranquebaria* missum est Ill. Praes. *de Schreber*, qui pro tanta sua in me amicitia mecum benevole communicavit.

Culmus erectus, filiformis, compressus, glaber, striatus, articulatus, nodosus, vaginis foliorum per intervalla tectus.

Nodi atropurpurei, glabri.

Folia lineari-acuminata, angusta, plana, demum involuta: inferiora fere digitalia et pilis validis rectis adspersa; superiora sensim longitudine decrescentia et minus pilosa, ita, ut summum folium tres tantum lineas longum et glabrum evadat.

Vaginae membranaceae, striatae, compressae, laxae et secundum totam longitudinem dilatatae, culmo duplo latiores, ad oras, praesertim in inferioribus, pilis albis, rectis barbatae: inferiores internodio dimidio fere breviores; superiores duae longissimae.

Spicae in pedunculo communi terminali glabro duae, pedicellatae, lineares, horizontali-refractae, unciales et sesquiunciales.

Pedicelli aequales, duas ad tres lineas longi, glabri, sursum subincrassati.

Rachis linearis, compressa, flexuosa, striato-sulcata, glabra.

Flosculi alterni, distichi, compressi, flavescentes, figura et magnitudine ut in Panico sanguinali, ovali-lanceolati, acuti, sessiles, Rachi adpressi.

Glumae calycinae aequales, trinerviae, nitidae, glaberrimae, margine subrevoluto cartilagineo.

Valvulae corollinae figura glumarum, at dimidio fere breviores.

Observ. Pro varietate *Paspali distichi* Linn. Spec. Plant. ed. Willd. pag. 332. habuerunt Cel. Missionarii Tranquebarienses, at distinctissima est nostra planta ab illo statura minori et structura partium. Proxime accedit *Paspalo conjugato* Cel. Swartz Florae Ind. occid. Tom. 1. pag. 133. a quo tamen differt:

1. *Statura* minori.
2. *Spicis* pedicellatis; nec sessilibus.
3. *Flosculis* ovali-lanceolatis, alternis, sessilibus; nec ovatis, geminatis, subsessilibus.
4. *Glumis calycinis* glaberrimis; nec margine pilis raris obsitis.

MILIUM.

MILIUM coerulescens, floribus paniculatis aristatis: aristis gluma brevioribus. *Schousboe* Marocc. Pars 1. pag. 34.

Observ. A Cel. Prof. Wiborg ante aliquot annos semina hujus graminis ex horto botanico Hafniensi accepi. Enatae ex his plantae tertio sationis anno floruerunt et per sequentes annos perdurarunt. In eo vero recedunt meae plantae a descriptione amici veneratiss. Schousboe et Cel. Desfontaine Flora Atlant. Tom. 1. pag. 66. Tab. 12. ut in plerisque flosculis aristae ultra unciam longae et ita multo longiores valvulis corollinis evadant. *Semina* durissima, e coerulescenti - nigra, nitidissima

et altero plerumque sationis anno tantum germinant.

POA.

POA glaucescens, panicula rara, erecto-patula, spiculis subquadrifloris ovatis, corollarum valvula exteriore ad marginem utrinque et supra basin dorso barbata, culmo obliquo compresso glauco.

Sub nomine Poae glaucae *Donn.* semina mihi missa sunt. Planta sub dio perennat.

Radix fibrosa, caespitosa.

Folia plana, laeviter canaliculata, laete viridia et non raro glaucescentia, glabra, margine scabriuscula, obtuso mucrone terminata: culmea duo vel tria radicalibus similia.

Vaginae compressae, scabriusculae, longitudine foliorum.

Ligula membranacea, brevissima, truncata, alba.

Culmi plures, uninodes, ad nodum parum incurvi, hinc subobliqui, erectiusculi, maxima ex parte nudi, compressiusculi, elegantissime glauci, pedales et longiores, crassitie culmi Poae compressae, sursum retrorsum scabriusculi, caeterum glabri.

Panicula rara, erecto-patula, demum subnutans, glauco-viridis, fere digitalis, ovata, aequalis.

Rami semiverticillati, tres ad quinque, patuli, cum ramulis rigidiusculi compressi, piloso-scabri.

Spiculae ovatae, acutiusculae, subcompressae, arcte imbricatae.

Spiculae ovatae, acutiusculae, subcompressae, tri-seu quadriflorae, glauco-virides, muticae, arcte imbricatae.

Glumae calycinae ovatae, acutae, concavae, subcarinatae, virides, margine et apice albidae, membranaceae, glabrae: exteriore duplo fere majore interiore.

Valvulae corollinae inaequales: exteriore ovato-oblonga, obtusa, longitudine glumam majorem vix superante, viridi, apice sphacelata, membranacea, extus ad marginem utrinque et supra basin dorso pilis albis barbata; interiore lanceolata, obtusa, membranacea, alba, margine utrinque costa viridi elevata notata.

Stamina generis. Antherae flauae.

Observ. A *Poa glauca* Smith Flora Brit. Vol. 3. pag. 1388. secundum descriptionem celeberrimi auctoris distinctissima videtur nostra planta:

1. *Culmo* compresso, obliquo, sursum retrorsum scabriusculo.
2. *Panicula* erecto-patula, demum nutante; nec coarctata.
3. *Valvulis corollinis* extus ad marginem et supra basin dorso barbatis; nec basi tantum villosis.

DACTYLIS.

1. DACTYLIS glauca, panicula aequali, post florescentiam coarctata spicata, spiculis subquadrifloris muticis, glumis carina serrato-scabris.

Aira glauca mutica, panicula coarctata subspicata, calycibus muticis bifloris, flosculis membrana-

ceis acuminatis, foliis setaceis culmum involventibus glaucis.

Sprengel Erster Nachtrag zu der Beschreibung des bot. Gart. zu Halle pag. 10. N. 2.

Habitat - - - - ♃

Radix fibrosa, caespitosa, tomentosa, albida.

Folia plana, glauco - viridia, retrorsum aspera, supra tenuissime striato - sulcata mucrone flavescente rigidiusculo terminata, siccitate convoluta: radicalia in caespitem congesta, digitalia et longiora, lineam circiter lata, Vaginis laxis, flavescentibus, dorso extus pubescentibus; culmea duo, vel tria plerumque, remota, semidigitalia, Vaginis culmum infra medium arcte includentibus, viridibus, striatis, glabris.

Ligula ovata, obtusa, brevissima, integerrima glabra.

Culmi sesqui - ad bipedales, erecti, laeves, supra medium nudi, superne villo tenuissimo obducti, canescentes.

Nodi tres, tumidi, fuscescentes.

Panicula aequalis, tri - ad quadriuncialis, ante et post florescentiam contracta, spicata, oblonga, densa, florescentiae tempore patula, lobata, ovata.

Pedunculi semiverticillati, breves, longitudine inaequales, ramosi, multiflori, cum pedicellis pubescentes.

Spiculae obovatae, compressae, subquadriflorae, versicolores, muticae, densae, imbricatae, brevissime pedicellatae: flosculis duobus inferioribus plerumque tantum fertilibus.

Calycis glumae fere aequales, oblongae, naviculares, carinatae, dorso virides, serrato - scabrae,

infra medium utrinque costa viridi pellucente notatae, caeterum membranaceae, obtusae, glabrae.

Corolla bivalvis, subaequalis: *Valvulis* navicularibus oblongis, muticis, calycis similibus: *exteriore* paulo majore, interiorem involvente, e viridi purpureo et albo variegata, dorso scabriusculo, obtusa, longitudine calycis; *interiore* paulo angustiore, nivea, membranacea, parum acuminata.

Stamina tria. *Filamenta* tenuissima. *Antherae* oblongae, e corolla propendentes, fuscescentes, demum cruciatae.

Germen oblongum, flavescens. *Styli* duo, breves, glabri.

Stigmata plumosa.

Nectaria duo, oblonga, germen vestientia.

Semina flavescentia, vix ultra lineam longa, tenuia, valvula exteriore corollae involuta.

2. DACTYLIS *memphitica*, panicula laxa, pedunculis dichotomis planis ad angulum rectum divaricatis, calycibus subtrifloris inaequalibus, flosculis, calyce majoribus mucronatis, culmo ramoso.

D. pedunculis divaricatis, angulis rectis, dichotomis, planis, hispidiusculis, calycibus bi-trifloris, inaequalibus; valvula altera majore carinata: flosculis calyce majoribus subaristatis; foliis setaceis. *Sprengel* Erster Nachtrag zu der Beschreib. des bot. Gart. zu Halle. pag. 20. n. 25.

Habitat in *Aegypto* ⊙. *Sprengel*, qui benevole semina mecum communicavit.

Radix fibrosa, fasciculata.

Culmi plures, palmares, filiformes, a basi ramosi.

Folia linearia, angusta, plana, per siccitatem saepius convoluta.

Panicula laxa, divaricata, ramosissima.

Pedunculi dichotomi, plani, hispidiusculi, ad angulum rectum divaricati, geniculo insidentes, ad geniculum maturitate fructus fragiles et caduci.

Spiculae oblongae, semiunciales, subtriflorae.

Glumae calycinae inaequales, acuminatae, carinatae: exteriore majore.

Valvulae corollinae calyci similes, at longius mucronatae, inaequales.

FESTUCA.

FESTUCA heterophylla, foliis laxis: radicalibus setaceis; caulinis planis latioribus, panicula rara secunda, spiculis subsexfloris lanceolatis glabris aristatis. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. 1. Pars. 1. pag. 421.

Hujus synonymum est:

Festuca nemorum panicula secunda nutante, spiculis quinquefloris glabris, foliis radicalibus setaceis, culmeis planis longissimis scabriusculis. *Leysser* in den Abhandl. der Hallischen Naturforsch. Gesellschaft Tom. 1. pag. 368. *Roth* Flora Germ. Tom. 1. pag. 46. Tom. 2. Pars 1. pag. 129. *Hoffmann* Deutschl. Flora. pag. 34.

AVENA.

1. AVENA hirsuta panicula patula, calycibus subtrifloris: flosculis linearibus apice biaristatis infra medium utrinque pilosissimis, dorso arista geniculata.

Habitat passim in Europae cultis. ⊙

Medium tenet hoc gramen inter Avenam strigosam et fatuam.

A priori differt:

1. *Panicula* patente, semine maturo tantum parum nutante; nec contracta, secunda.
2. *Flosculis* linearibus, infra medium usque ad aristae insertionem utrinque pilis sericeis, duas fere lineas longis, erecto-patulis dense obsessis; nec nudis.

A posteriore Avena fatua distinguitur:

1. *Flosculis* tenuioribus, apice biaristatis, pilis multo longioribus et copiosioribus praeditis; nec apice muticis.
2. *Calycibus* subtrifloris: Glumis longioribus et angustioribus.

2. AVENA Alopecurus; panicula densa, post florescentiam contracta subspicata, calycibus sexfloris, flosculis apice biaristatis, dorso arista longiore geniculata, receptaculis setosis.

Habitat - - - ☉.

Radix fibrosa, tenuis.

Culmi semipedales et fere pedales, setacei, erecti, debiles, inferne ramosi, tri- seu quadrinodes, glabri, nitidi.

Nodi oblongi, tumidi, fuscescentes.

Folia plana, linearia, sesquiunciam ad duas uncias longa, semilineam ad lineam lata, nervosa, pubescentia, scabriuscula, margine ciliata.

Vaginae glabrae, lineatae; margine villis longioribus ciliatae.

Ligula exigua, ovato-acuminata.

Panicula aequalis, erecta, uncialis et sesquiuncialis, ramosa, densa: florescentiae tempore pa-

tula, ovata; post florescentiam coarctata, oblonga, subspicata.

Pedunculus communis intra paniculam articulatus, alternatim nodosus, hinc planus, glaber, albidus, illinc convexiusculus, cum ramis et ramulis saturate viridis et hispidiusculus.

Rami e quovis nodo communi subgloboso albido bini, basi tri-vel dichotomi, florescentiae tempore horizontales.

Ramuli subsecundi, breves, dichotomi vel simplices, teretes, sub spicula incrassati, florescentiae tempore deorsum directi.

Spiculae ovatae, compressae, sex-vel septem florae, septimo flosculo plerumque imperfecto et sterili, florescentiae tempore deorsum spectantes, post florescentiam erectae et pedunculo communi adpressae.

Flosculi intra calycem distichi, alterni, breviter pedicellati.

Pedicellis seu *receptaculis* setis rigidis adpressis niveis auctis.

Glumae calycinae lanceolato-subulatae, concavae, saturate virides, margine membranaceae niveae, dorso scabriusculae: exteriore trinervia; interiore duplo fere angustiore, uninervia.

Valvulae corollinae inaequales: exteriore ovali-oblonga, concava, membranacea, glabra, nivea, apice bifida, biaristata, scabra, dorso saturate viridis, supra medium aristam scabram, in medio geniculatam, demum subreflexam, longitudine fere totius valvulae, exserente; interiore oblonga, tota nivea, membranacea; bifida, bifurca, exteriore paulo breviore, bicostata, bicarinata: carinis scabris.

Semen oblongum, flavescens, utrinque acuminatum, corollae valvula exteriore laxius involutum.

Obseru. Primo intuitu proxime accedit haec species *Avenae sesquitertiae*, praesertim florescentiae tempore. Semina ejusdem mecum benevole communicata sunt ab Ill. Praes. de Schreber.

TRITICUM.

1. TRITICUM junceum, calycibus corollisque truncatis muticis, radice repente articulata, culmo adscendente, foliis involutis, mucronato-pungentibus.

T. junceum. *Roth* Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 135. (Exclusa varietate β.)

Obseru. In loco indicato discrimina inter hanc speciem et cum hoc commutatam *Tritici repentis varietatem maritimam.* Smith Flora Brit. Vol. 1. pag. 158. tollere conatus sum simulque synonyma indicavi. Ob speciem vero sequentem differentia specifica l. c. tradita hic mutanda erat.

2. TRITICUM giganteum, calycibus corollisque truncatis muticis, radice fasciculata fibrosa, culmo stricto, foliis planis.

T. junceum β. giganteum. *Roth* Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 135.

Differt ab antecendente:

1. *Radice* fasciculata, fibrosa; nec repente, nec articulata.
2. *Culmo* tri-ad quinquepedali, strictissimo; nec multo breviore, adscendente.

3. *Foliis* planis, per siccitatem tantum involutis.
4. *Ligula* nulla, sed ejusdem loco margo politus, utrinque dente culmum amplectente; nec membranacea, truncata, brevis.

Observ. I. In sterili arenoso hortuli mei solo per plures jam annos laetissime viget hoc gramen spectabile, quod varietatem putavi *Tritici juncei*, quo cum natura spicularum omnino convenit. Ill. Praes de Schreber vero et alii botanici, cum quibus specimina communicavi, in eo conveniunt, ut propriam speciem efficere mereatur.

Observ. II. Caspari Bauhini figura *Graminis angustifolii, spica tritici muticae similis.* prodr. pag. 17. non male nostram plantam repraesentat et sane pro eadem haberem, nisi diceret auctor pag. 18. n. 36. *Radicibus oblongis, geniculatis, nodosis, candidis serpit.*

CLASS. IV.

TETRANDRIA

MONOGYNIA.

LUDWIGIA.

LUDWIGIA ramosissima.

L. foliis oppositis lanceolatis, caule depresso ramosissimo, floribus axillaribus sessilibus.

Radix fibrosa.

Caules plures, divaricati, rigidi, glabri, flexuosi, depressi, articulati, nodosi, ad nodos non raro radicantes, semiteretes, supra sulco exarati, punctis roseis adspersi, di-et trichotomi, ramosissimi.

Rami alterni et oppositi, divaricati, breves, depressi.

Folia opposita, oblique lanceolata ad unciam longa integerrima, utrinque attenuata, longitudine internodiorum, sessilia, basi utrinque Stipula conjuncta, glabra, ad lentem punctis elevatis nitidis elegantissime notata.

Stipulae palmatae, albidae: laciniis setaceis, reflexis.

Flores axillares, sessiles, oppositi terni et quaterni, exigui.

Calyx quadripartitus, obsolete tetragonus, ovatus, glaber; laciniis ovali-lanceolatis, acutis, subaequalibus, erecto-patulis.

Corolla tetrapetala, albida. Petala ovalia, obtusa, aequalia, calycinis laciniis duplo breviora, persistentia.

Stamina quatuor, petalis paulo breviora. Filamenta erecta.

Antherae fuscae.

Pistillum. Germen ovatum, tetragonum, calyce vestitum.

Stylus nullus. Stigma capitatum, obsolete bifidum, viride.

Capsula tetragona, obtusa, calyce vestita eoque cum petalis emarcidis coronata, apice dehiscens foraminulo.

Semina numerosa, minuta, rufa.

Observ. I. Semina benevole communicavit Cel. *Hornemann*, horti botanici Hafniensis praefectus.

Observ. II. A *Ludwigia oppositifolia* Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. 1. Pars 2. pag. 673. cui proxime accedit, distinguitur praesertim colore et parvitate florum atque capsularum, nec non aliis notis, ut patet ex descriptione Linnei in Flora Zeylan. n. 66.

AMMANNIA.

AMMANNIA racemosa.

A. foliis lanceolatis, basi dilatatis semiamplexicaulibus, caule erecto tetragono paniculato, ra-

cemis axillaribus bifidis, floribus octandris petaloideis.

Radix fibrosa annua.

Caulis erectus, strictus, glaber, nitidus, ramosus, a basi foliosus; paniculatus, fistulosus, pedalis et altior, tetragonus: lateribus planis; angulis obtusis diaphanis.

Rami oppositi, erecto-patuli, brachiati.

Folia opposita, oblongo-lanceolata, duas ad tres uncias longa, in medio quinque lineas circiter lata, sessilia, integerrima, glabra, basi dilatata, hinc auriculata et semiamplexicaulia.

Racemi ex alis foliorum solitarii, oppositi, erecto-patuli, pedunculati, multiflori, nudi, subcorymbosi, bifidi: pedunculo communi foliis triplo breviore, nudo, tetragono, filiformi.

Calyx campanulatus, pallide viridis, quadrangulus, striis octo saturatioribus pictus, octodentatus: dentibus triangulis obtusis; alternis minoribus inflexis.

Petala quatuor, purpureo-violacea, calyci inserta, subrotunda, patula.

Stamina octo. Filamenta atropurpurea, petalorum longitudine, erecta, stylo approximata: marcescentia depressa. Antherae flavae didymae.

Pistillum. Germen superum, globosum. Stylus longitudine et colore filamentorum, persistens. Stigma capitatum, flavescens.

Capsula globosa, ferruginea, nitida, calyce duplo major, quadrilocularis, polysperma, irregulariter dehiscens.

Semina parva, subrotunda, ferruginea.

Observ. Sub nomine *Ammanniae auriculatae* semina mecum benevole communicavit Cel. *Hornemann*, horti regii botanici Hafniensis praefectus. Distinguitur autem ab *Ammannia auriculata* Cel. Willdenow in Horto Berolinensi Fasc. 1. Tab. VII. *racemis* bifidis, multifloris; nec pedunculis trifloris.

TETRAGYNIA.

RUPPIA.

RUPPIA maritima. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. pag. 717. *Smith* Flora Brit. Vol. 1. pag. 198.

Observ. I. Singularem hanc plantam annuam putavit Linneus, quae vero *perennis* est. Ad fundum aquae prorepunt caules articulati, ad quodvis geniculum radiculas fibrosas in limum dimittunt simulque folia atque caules, adscendentes et aquae superficiem petentes, producunt. Non raro passim ad genicula rotundiusculi, solidi et flauo-virescentes generantur tuberculi solitarii, magnitudine seminis *Cannabis* vel *Pisi* minoris, qui successu temporis radiculas protrudunt et in novas plantas excrescunt, matrem denique deserentes, qui veras itaque Propagines efficiant.

Observ. II. In egregia sua Flora Britannica l. c. tradidit nobis Cel. Smith Goudenoughii

observationem in hac planta, inquiens: *Valisneriae modo planta pedunculos ad aquae profunditatem laxat et contrahit.* Limitatione vero eget hoc contentum. In itinere botanico, cum amicissimo Mertens ad *Fimbriam* insulam maris baltici 1802. instituto, contigit nobis in hac insula raram hanc Germaniae plantam maxima copia florentem et fructiferam observare. *Pedunculi communes*, Spadices dicti, versus inflorescentiae tempus spiculam terminalem, brevem, nudam, compactam et fructificationis partibus tantum instructam. *Potamogetonum* more, supra aquae superficiem attollunt, quo liberi aëris adjumento ovulorum foecundatio per pollen masculum procedat felicior. Hoc in statu rectus, strictus et uncia vix longior in conspectum venit pedunculus. Peracta foecundatione spica in aquam retrahitur et pedunculus sub incremento ovulorum successive elongatur ita, ut versus seminum maturitatem quatuor ad quinque unciarum longitudinem aequet. Sub hac notabili elongatione insimul spirae in modum contortus evadit, ut ad aquae profunditatem omnino laxari et contrahi valeat, pari modo ut *Valisneriae* femineus pedunculus. (Confer. Roth Neue Beitr. zur Bot. Th. 1. pag. 340). At, cum in *Ruppia* non florescentiae tempore, sed peracta foecundatione tantum notabilem hanc ineat mutationem pedunculus, ad fructificationis negotium plane nihil conferre potest, longe alius potius finis elongationis pedunculorum in hac planta lo-

cum ut habeat necesse est, quem vero eruere nondum mihi contigit. Notatu insuper dignissimum est, quod ovula, quae ante et paulo post foecundationem plane sessilia observabantur, sub incremento proprio pedicello instruantur. Aequali passu cum pedunculo communi elongantur hi pedicelli, in apice semen gerentes, ita, ut versus ejusdem maturitatem unciae fere longitudinem adquisivisse cernantur.

CLASS. V.

PENTANDRIA

MONOGYNIA.

MYOSOTIS.

MYOSOTIS scorpioides seminibus nudis, foliis ellipticolanceolatis, racemis ebracteatis multifloris. Smith Flora Brit. Vol. 1. pag. 212.

Observ. *Myosotem palustrem* et *arvensem* Linneus varietates putavit, *Myosotis scorpioidis* nomine complectens: Cel Willdenow vero in Speciebus Plantarum Linnei ab illo editis cum plerisque germanicis botanicis in numerum diversarum specierum protulit, quas Cel. Smith in Flora Britannica l. c. in unam speciem iterum conjunxit. Enascuntur hinc dubia, utrum plantae nominatae, habitu sibi perquam similes, verae sint species, an merae varietates potius unius speciei, quae differentias accidentalibus sic dictis causis debent. Ad tollenda haec dubia neutiquam sufficiebant ab auctoribus

hucusque traditae differentiae, praesertim cum *Myosotis arvensis* in pinguiori solo atque cultura quam proxime accedat statura sua *Myosoti palustri*, ut observare mihi contigit praeterito anno in Vaporario meo. Plantarum scrutator indefessus et felicissimus Trentepohl characterem distinctiuum harum specierum eruit, qui consistit in structura et directione pilorum calycis, ut ita omnia auctorum dubia pro futuro plane ablata sint. In *Myosoti palustri* calycis *pili adpressi* et *apice recti* conspiciuntur, qui in *Myosote arvensi* et ejusdem varietate minore, sub omni conditione constanter *densissimi*, *erecti*, fere *patuli* et *apice uncinati* manent. Sequenti modo itaque immutandae sunt diagnoses harum plantarum.

1. MYOSOTIS scorpioides, seminibus laevibus, caule scabriusculo, calycis pilis sparsis, adpressis, apice rectis.

M. scorpioides. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. pag. 746. cum synonymis.

2. MYOSOTIS arvensis, seminibus laevibus, caule hirto, calycis pilis densis, patulis, apice uncinatis.

M. arvensis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* l. c. pag. 747. cum synonymis, et varietate.

LITHOSPERMUM.

1. LITHOSPERMUM arvense, foliis linearibus strigosis, calycibus longitudine corollae: fructiferis patulis.

L. arvense. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. pag. 751.

2. LITHOSPERMUM tenuiflorum, foliis lineari-lanceolatis strigosis, calycibus longitudine tubi corollae: fructiferis conniventibus.

L. foliis lineari-lanceolatis strigosis, corollis filiformibus. *Linn.* Supplement. Plant. pag. 130. Species Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. pag. 755.

Differt a Lithospermo arvensi:

1. *Foliis* lineari-lanceolatis; nec linearibus.
2. *Floribus* duplo fere majoribus, versus deflorescentiam coerulescentibus.
3. *Calyce* longitudine tantum tubi corollae: nec longitudine totius corollae.
4. *Foliolis calycinis* lanceolatis, concavis; nec linearibus.
5. *Calyce fructifero* connivente, ovali; nec patentissimo.

Observ. Neque diagnosis, neque descriptio Linnei filii Supplemento Plantarum l. c. traditae et a Cel. Willdenow in Speciebus Plantarum l. c. communicatae sufficiunt unquam, ut *Lithospermum*, minus apte *tenuiflorum* dictum, in statu vivo a *Lithospermo arvensi* perquam simili dignoscat plantarum scrutator. In exsiccato forsan illique misso specimine observationes instituere coactus fuit auctor. Nam marcescente corolla post deflorescentiam, ut per exsiccationem, ejusdem tubus, corrugatus tantum, filiformem figuram induit eoque tantum in statu in coerulescentem colorem vergit corollae limbus, qui in vigore ex albido flavescit. Quo itaque pro futuro evitetur omnis error,

harum specierum diagnoses necessario mutandae sunt.

TRICRATUS.

Linn. Spec. Plant. edit. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. n. 295. pag. 723. et 807.

Observ. De scientia botanica maxime meriti Viri l'Heretier, Iussieu et Lamarck formosam hanc plantam descripserunt. Prior sub nomine *Tricratus*, posteriores vero sub *Abronia*. Iussieui et Lamarckii descriptiones partium floris quam maxime inter se differunt, l'Heretieri nondum legi. Cum vero Cel. Willdenow l. c. nomen et characterem hujus plantae ex l'Heretieri Monographia desumpsisse videatur, errores quosdam irrepsisse suspicor. Lamarckii descriptio prae caeteris magis respondet meis plantis. Cum versus autumnum 1802. primo mihi florerent plantae fructusque producerent, neque in Cel. Iussieui generibus Plantarum, neque in Cel. Willdenow editione Specierum ullum inveniebam genus, cui plantam meam adscribere potuissem, et ita novum omnino credidissem, nisi amicus aestumatiss. Cel. Reinwardt, Professor Harderovici, cujus benignitati semina hujus plantae debebam, me certiorem fecisset, *Tricratum* esse l'Heretier et nisi postea Lamarckii descriptio mecum communicata fuisset.

Cel. Gmelin in Syst. Nat. Tom. 2. pag. 1008. ad classem Monadelphiam retu-

lit hanc plantam; Lamarck e contrario, et quidem maximo cum jure, ad Pentandriam. In Speciebus Plant. Linnei genericus character ita audit: *Nectarium cyathiforme germen cingens*, at neque mihi contigit unquam, ejusmodi Nectarii vestigium detegere, neque Lamarck ejusdem mentionem fecit in descriptione. Staminum porro *filamenta nectario inserta et tubo corollae adglutinata* dicuntur, quod quoque, ob defectum nectarii, in meis plantis non observatur. Filamenta potius interno tubi corollae parieti adnata sunt et deorsum ita sese subducunt, ut ad basin nullum plane eorum remaneat vestigium. *Nux* demum *quadrangula* in juniori tantum fructus statu observatur, maturus vero fructus nucem refert quadri- rarius quinquealatam.

In descriptione reliquarum partium in Speciebus plantarum tradita, cuique flori *Bractea parva lanceolata* adscribitur, quod plantae plane alienum est. Per duos annos nunc plantam observavi et hinc descriptionem meam addere non displicere suspicor.

Radix mihi annua, fibrosa.

Tota planta pube tenuissima parum glutinifera obducta.

Caulis debilis, procumbens, diffusus, teres, crassitie pennae corvinae, purpurascens, geniculatus, ad genicula incurvus, ramosus dichotomus, sesqui-ad bipedalis, nitidus.

Folia opposita, adscendentia, longe petiolata, ovalia, obtusissima et ita spatulata, integerrima, sub-

carnosa, saturate viridia, subtus pallidiora, costa nervisque subtus eminentioribus notata, unciam circiter longa et semiunciam lata, basi brevius et inaequaliter in petiolum desinentia, margine non raro reflexa.

Petioli teretes, colore, crassitie et longitudine fere internodiorum caulis.

Pedunculi adscendentes, erectiusculi, axillares, solitarii, inter ramum et petiolum egredientes, petiolis duplo longiores, teretes, nudi, purpurascentes: floriferi ad apicem parum plerumque incurvi; fructiferi demum recti, toti plerumque penduli, post fructuum casum apice iterum incurvi.

Flores in capitulum densum corymbosum conglobati, sessiles, elegantissimi.

Perianthium commune pentaphyllum, persistens, colligens flores circiter duodecim ad sedecim in capitulum corymbosum: foliolis lanceolatis, subaequalibus, longitudine germinum, erecto-patentibus, adpressis; in capitulo fructifero reflexis.

Proprium nullum.

Corolla universalis aequalis: *Propria* monopetala, infundibuliformis, supera, marcescens.

Tubus erectus, semiuncialis, inferne teres, angustior, rubescens, superne obsolete tetragonus, virescens, ad lentem extus pilis brevissimis capitatis obsessus: peracta florescentia inflexus et demum intortus.

Faux pervia, alba, nuda.

Limbus quinquepartitus, patens, elegantissime roseus, quatuor lineas in diametro habens: laciniis bifidis, rotundatis, subundulatis: ante florescentiam implicatus.

Stamina quinque, longitudine inaequalia, tubo plerumque longiora, inclusa. Filamenta tenuissi-

ma, plana, sub apice secundum longitudinem tubo corollae affixa illoque breviora. Antherae ovatae, erectae, flavae.

Pistillum: Germen inferum, sessile, ovatum, tetragonum, viridi-rubens. Stylus capillaris, duplo fere brevior filamentis brevioribus. Stigma oblongum, obtusum.

Pericarpium Nux corticata, ovata, utrinque attenuata, quadri-rarius quinque-alata, unilocularis, monosperma, alis subundulatis, maturitate nitens, griseo-virens.

Nucleus ovalis, utrinque obtusus.

Receptaculum nudum, exiguum, subcarnosum, verrucosum.

Observ. I. Flores persimiles *Primulae farinosae*: Fructus *Gaurae*.

Observ. II. Ex his patet, *Tricratum* neutiquam referri posse ad phalangem primam Pentandriae classis, in Speciebus Plantarum pag. 723. *Floribus monopetalis inferis*, sed ad ulteriorem pag. 728. *Floribus monopetalis superis*.

Observ. III. Postea, quam haec scripseram, benevole mecum communicavit amicus veneratissimus Sprengel iconem hujus plantae nitidissimam et naturae omnimode respondentem, quae operi ab Illo edito *die Gartenzeitung* destinata est.

CHIRONIA.

Observ. In Linnei Speciebus Plantarum a Cel. Willdenow editis Tom 1. Pars 2. pag.

1067. et 1068. secundum diagnoses traditas *Chironia pulchella* et *Centaureum* rite distingui nequeunt. Nam culturae vel loci natalis diversitati plane tribuendum est, ut in altera caulis evadat simplex et uniflorus, in altera vero plus minus ramosus. Quam proxime sibi cognatae sunt hae species, ut pro varietatibus tantum habuerint plerique botanici scriptores. In *Chironia Centaureum* calyx constanter quinquefidus et duplo brevior est tubo corollae, cujus laciniae tubo corollae adnatae observantur. *Chironia pulchella* e contrario calyce gaudet fere usque ad basin quinquepartito, cujus laciniae tubum corollae longitudine fere aequant, nec tubo corollae adnatae, sed plane liberae conspiciuntur. Ut plurimum in hac specie caulis brevis et ramosissimus est, at in locis maritimis Ducatus Oldenburgici prope *Echwarden* plura specimina observare mihi contigit caule minus ramoso et non raro simplicissimo unifloro. Huic varietati adnumeranda est *Chironia Gerardi* Schmidt Bohem. 1. n. 131. Harum itaque specierum diagnoses emendare conor.

1. CHIRONIA pulchella, herbacea, caule ramosissimo, foliis ovatis, calycibus quinquepartitis: laciniis subulatis, liberis, longitudine fere tubi corollae.

C. caule herbaceo undique ramosissimo, foliis ovatis, laciniis calycinis subulatis tubo parum brevioribus. *Smith* Flora Brit. Vol. 1. pag. 258.

C. Centaureum β. Gerardi. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. pag. 1068. cum synonymis.

β. Caule simplicissimo.

Chironia pulchella herbacea, caule simplicissimo unifloro. *Linn.* Spec. Plant. l. c. pag. 1067. cum synonymo.

2. CHIRONIA Centaureum, herbacea, caule dichotomo corymboso, foliis ovato-lanceolatis, calycibus quinquefidis corollae tubo duplo brevioribus: laciniis subulatis tubo corollae adnatis.

C. caule herbaceo dichotomo paniculato, foliis ovato-lanceolatis, calyce tubo breviore. *Smith* Flora Brit. Vol. 1. pag. 257.

C. herbacea, foliis ellipticis trinerviis, caule dichotomo corymboso, calycinis laciniis subulatis subpatentibus, corollae limbo plano. *Linn.* Spec. Plant. *Willd.* Tom. 1. Pars 2. pag. 1068. (Exclusa varietate β. cum synonymis).

CLASS. VI.

HEXANDRIA

MONOGYNIA.

ALLIUM.

ALLIUM moschatum, caule teretifolio umbellifero, umbella fastigiata subsexflora, petalis acutis, staminibus simplicibus, foliis setaceis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 2. Pars 1. pag. 72.

Allium foliis teretibus caulinis, floribus umbellatis. *Haller* de Allii genere naturali pag. 32. n. 14. Opusc. bot. pag. 367. n. 17.

Observ. Ante aliquot annos semina mihi missa sunt *Alii* sub nomine *setacei.* Comparatis florentibus speciminibus cum Halleri descriptione l. c. nullus nunc dubito, meam plantam *Allium* fore *moschatum* Linn. Tum Linnei diagnosis, cum et praesertim Halleri descriptio meae plantae respondent, tamen proprietates quasdam in meo Allio observo, quarum mentio desideratur apud nominatos auctores. In Linnei

diagnosi l. c. *umbella* audit *subsexflora*, quam Hallerus *raram* tantum dixit: in meis speciminibus umbella floribus decem ad quatuordecim composita est. Brevibus ostendam, quibus proprietatibus mea planta gaudet, quarum mentio in Halleri descriptione non occurrit.

Folia palmaria et semipedalia, teretiuscula, retrorsum scabriuscula, crassitie pennae passerinae, saturate viridia, ad lentem punctis minutis albidis elevatis, pilum brevissimum producentibus, adspersa, rigidiuscula, fistulosa.

Vaginae laeves, glabrae.

Caules flexuose adscendentes, teretes, nitidi, foliis similes, at duplo fere crassiores.

Umbella rara, decem-ad quatuordecim-flora.

Spatha bivalvis, inaequalis, membranacea: Valvulis lanceolatis: exteriore paulo longiore, semiunciali, trinervia; interiore uninervia.

Pedunculi fere unciales, filiformes, sursum parum incrassati, teretes, erecti.

Petala aequalia, ovato-lanceolata, obtusiuscula, erecta, concava, carinata, alba; carina purpureo-fusca.

Antherae atrae, didymae.

Germen tetragonum, truncatum. Stylus columnaris, flavescens. Stigma simplicissimum.

Flores omnino odorem spargunt pergratum.

TRIGYNIA.

MEDEOLA.

MEDEOLA asparagoides, foliis alternis ovatis, basi sucordatis obliquis. *Linn.* Spec. Plant.

ed. *Willd.* Tom. 2. Pars 1. pag. 270. (Excluso synonymo Hermanni).

Observ. *Laurum alexandrinam, fructu e summitate caulium prodeunte.* Hermann Hort. Lugdb. pag. 679. Tab. 681. ut synonymum huic plantae adscripsit Linneus, quem secutus est Willdenow in ejusdem Speciebus Plant. *Medeola asparagoides* est planta volubilis, de qua proprietate neque in figura neque in descriptione Hermanni ullum exstat vestigium. In Systemate Plantarum Tom. 4. pag. 285. defunctus amicus Reichard Hermanni plantam, et quidem majori cum jure, ad *Ruscum racemosum* retulit, cui melius respondent descriptio et figura Hermanni.

CLASS. X.

DECANDRIA

TRIGYNIA.

SILENE.

SILENE Reinwardti, calycibus oblongis subclavatis teretibus glabris decemcostatis, petalis bifidis, foliis glabris: inferioribus obverse lanceolatis; superioribus linearibus.

Habitat - - - ⊙.

Radix fibrosa.

Caulis debilis, diffusus, pedalis et altior, teres ramosus, paniculatus, glaber, saturate viridis, nitidus, nodosus, ad nodos incurvus, crassitie pennae corvinae.

> *Rami* oppositi, longi, filiformes, virgati, stricti; terminales non raro subviscosi.
>
> *Nodi* subglobosi, tumidi, nitidi, ex albido flavescentes.

Folia opposita, saturate viridia, integerrima, glabra, canaliculata, costata, nervosa, plerumque recurva, internodiis paulo longiora, versus basin angustata, basi connato-perfoliata, apice acuta: infe-

riora obverse-lanceolata; superiora lanceolata; ramea linearia.

Flores in caule ramisque terminales, plerumque terni rarius solitarii, pedunculati, elegantissimi.

Pedunculi filiformes, longitudine calycis, ad apicem Bracteis duabus oppositis, lineari-subulatis suffulti.

Calyx oblongus, teres, glaber, uncia plerumque longior, costis decem purpureo-rufis pictus, caeterum albidus et ita subclavatus, quinquedentatus: dentibus lanceolatis, brevibus, erectis, adpressis, fuscis.

Corolla patens, semiunciam in diametro habens.

Petala nivea, bifida, nervis purpureo-fuscis ad apicem anastomosantibus, ut in *Geranio striato*, pulcherrime picta: laciniis obtusis, aequalibus, integerrimis.

Coronula ad faucem cum genitalibus nivea.

Capsula calycem paulo supereminens, clavata, quinquedentata.

Semina grisea.

Observ. I. Elegantis hujus speciei semina mecum communicata sunt a Cel. Prof. Reinwardt Harderovici sub nomine *Silenes reticulatae*, at nihil in planta occurrit, quod retis figuram aemulatur.

Observ. II. Ne confundatur cum *Silene discolore* Cel. Retzii in Cel. Hoffmanni phytogr. Blätt. Iahrg. 1. pag. 38. a qua satis superque recedit 1. *Foliis* margine glabris. 2. *Ramis floralibus* viscosis. 3. *Pictura* pe-

talorum in utroque latere. 4. *Capsula* tereti, biloculari; nec ovato-trigona, triloculari.

PENTAGYNIA.

SEDUM.

1. SEDUM Rhodiola, dioicum, foliis planis serratis, caulibus erectis simplicibus, floribus corymbosis octandris.

S. roseum. *Scopoli* Flora Carn. ed. 2. n. 560.

S. sexu distinctum, foliis serratis, umbellis densissimis.

Haller Hist. stirp. n. 953.

Rhodiola rosea. Linn. Syst. Plant. ed. *Reichard* Tom. 4. pag. 264. cum synonymis. Syst. Veget. pag. 932.

Observ. Structura partium floris et fructificationis omnino convenit cum *Sedis* haec planta, licet dioica plerumque sit et numero illarum partium mirum in modum variet. At haec non sufficiunt, ut a *Sedis* removeatur et proprium genus constituat. Hermaphroditos flores decandros pentagynosque observavit Dahl (Observ. bot. circa Systema Veget. Havniae 1787.) Stamina sex ad decem et Pistilla tria ad sex viderunt Scopoli l. c. et Fabricius Hort. Helmst. pag. 271.

2. SEDUM Cepaea, foliis planis integris: inferioribus subrotundis; floralibus lanceolatis, caule

ramoso, floribus paniculatis, petalis acutis aristatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 2. Pars 1. pag. 763.

Observ. Folia in genere non dici possunt *lanceolata*, cum floralia tantum ad hanc figuram accedant, reliqua vero inferiora longe aliam figuram referant, ut ostendam.

Folia carnosa, glabra, integerrima: caulina quaterna: *inferiora* subrotunda, in petiolum desinentia; *media* obovata; *superiora* obversa lanceolata; *floralia* fere lanceolata, alterna.

Caulis saepe punctis rubicundis copiosis adspersus.

Petala lanceolata, aristata, alba, costa dorsali purpurea.

3. SEDUM dasyphyllum, foliis ovatis obtusis carnosis, caule infirmo, floribus sparsis. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. 2. Pars 1. pag. 763.

Observ. Ad secundam phalangem hujus generis ** *Teretifolia* retulit hanc speciem, quamvis majori cum jure ad finem phalangis prioris * *Planifolia* pertineret. Porro Linneus annuam dicit, cum re vera perennis sit. In steriliori et arenoso solo hyemes in nostris regionibus per plures annos perfert et caules debiles, filiformes et procumbentes, radiculas capillares copiosas in terram demittunt. Hallerus in Hist. stirp. Helv. n. 961. caulem dicit viscidum, quod equidem nunquam observare potui in nostris hortis.

Folia opposita, sessilia, basi subemarginata, ovali-subrotunda, succulenta, supra plana, subtus convexa, ventricosa, undique punctis papillosis, saepius purpurascentibus, obsessa, glabra.

Caulis et praecipue *Pedunculus communis* cum *Pedicellis* et *Calyce* pilis brevibus capitatis purpurascentibus adspersi.

Calycis foliola ovata, obtusa, succulenta.

Petala ovato-lanceolata, rubicunda.

CLASS. XI.

DODECANDRIA MONOGYNIA.

TALINUM.

TALINUM Anacampseros, foliis ovatis glabris, subtus convexo-gibbis, racemo simplici, pedunculo tereti. *Roth* Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 206. n. 1.

β. pallidum.

Differt ab Anacampserote:

1. *Foliis* oblongo-lanceolatis.
2. *Floribus* duplo minoribus, pallide roseis.
3. *Staminibus* paucioribus, omnibus in partibus minoribus.

Observ. Iam per plures annos hujus varietatis plantas in hortulo meo colui, quae per sationem habitum suum, ab *Anacampserote* diversum, constanter retinent, tamen differentiae non sufficere mihi videntur, ut pro diversa specie habeatur.

CLASS. XIV.

DIDYNAMIA GYMNOSPERMIA.

HYPTIS.

HYPTIS persica, floribus cymosis axillaribus pedunculatis, foliis ovatis serratis scabriusculis.

Brotera persica. *Sprengel* Erster Nachtrag zu der Beschr. des Bot. Gart. der Univers. zu Halle. pag. 15. n. 20.

Habitat in Persia - - - ⊙

Caulis tri-ad quadri-pedalis, tetragonus, ad axillas foliorum barbatus.

Rami oppositi, brachiati.

Folia ovata, serrata, scabriuscula, petiolata, opposita, subsecunda.

Pedunculi axillares, filiformes, solitarii, petiolis breviores.

Cymae pauciflorae, nudae.

Calyx quinquepartitus, pubescens.

Corolla minuta, calyce vix longior, ringens:

Labium superius bipartitum: inferius tripartitum; lacinia intermedia cucullata, antheras cum stylo occultans, donec externus stimulus accedat, qui illico deprimit cucullum,

calceis veterum (ἀρβύλη) similem, antherae erectae prodeant, ad faucem cuculli lutescens, cucullo ipso rufo.

Staminum Filamenta pilosa. Antherae luteae.

Pist. Stylus violaceus. Stigma capitatum.

Semina quatuor, oblonga. *Sprengel* l. c. cujus amicitiae semina debebam.

ANGIOSPERMIA.

PENTSTEMON.

PENTSTEMON barbata, caule glabro, filamento sterili glaberrimo, foliis omnibus integerrimis, labio corollae inferiore barbato.

Chelone barbata foliis radicalibus petiolatis spathulato-lanceolatis integerrimis, caulinis lanceolatis sessilibus, pedunculis elongatis, labio corollae inferiore barbato. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 1. pag. 226. cum synonymis.

Filamenta omnia, etiam sterile quintum, glaberrima.

Observ. Quintum stamen sterile, quod ab auctoribus praetervisum est, in omnibus, quos examinavi, floribus adest. Idem quoque observavit Ill. Praes. *de Schreber*, ut in litteris recentioribus me certiorem fecit. Hinc ad *Pentstemon* pertinet haec elegans planta.

CELSIA.

CELSIA coromandeliana, foliis radicalibus lyratis, superioribus ovatis, bracteis pedicellis lon-

gioribus, calycibus lineari-oblongis integerrimis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 1. pag. 280.

Hujus synonymum est:

Celsia viscosa foliis caulinis inferioribus lyratis; floralibus cordatis semiamplexicaulibus, pedunculis flori longitudine aequalibus. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 69. n. 4.

MAURANDYA.

MAURANDYA semperflorens. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 1. pag. 389.

Huc pertinet:

Reichardia scandens. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 65.

Observ. In succincta addita descriptione Cel. Willdenow l. c. *caulem* dicit *volubilem.* At salva auctoritate amici aestumatissimi, me nunquam caulem volubilem observasse confiteor, sed caulis potius petiolorum ope scandit, qui vicinis plantarum partibus se circumvolvunt, pari modo, ut in *Antirrhino cirrhoso.*

CLASS. XV.

TETRADYNAMIA SILICULOSA.

LUNARIA.

LUNARIA Ricotia, foliis supra decompositis, siliculis rhombeo-ellipticis utrinque obtusis.

L. foliis supradecompositis: foliolis trifidis, siliquis oblongis pendulis. *Mill.* Icon. 169.

L. Ricotia. *Gärtner* de fruct. et seminibus Plant. Vol. 2. pag. 289. Tab. 142. fig. 71. a. b.

Ricotia aegyptiaca. Linn. Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 1. pag. 477.

Observ. Ricotiam a *Lunariis* removit et illam proprium genus putavit Linneus, quia illius Siliculae uniloculares videntur, licet reliquis in partibus floris et fructificationis nullum adsit argumentum, cur a *Lunariis* et ex ordine hujus Classis priore *Siliculosa*

removeatur atque ad secundum *Siliquosam* referatur. Quando res ita se haberet, ut hujus plantae Siliculae scilicet dissepimento carerent, tunc Linneus quodam modo excusandus esset; at siliculae maturitatis tempore apparenter tantum uniloculares sunt. Fructuum plantarum indefessus et sagacissimus indagator Gärtner *Ricotiae* siliculas omnino dissepimento instructas et ut in *Lunariis* biloculares observavit. In opere suo eximio de *fructibus et seminibus plantarum* Vol. 2. Tab. 142. fig. 1. ad oculos demonstravit hoc dissepimentum (licet paulo robustius, quam in maturis siliculis plerumque observatur) et pag. 289. sequentibus verbis descripsit: *Dissepimentum* (Tab. cit. fig. 1. b.) *valvis parallelum, tenuissimum et fere arachnoideum, per maturitatem fructus valvis plerumque adglutinatum, ut incautis abesse videatur.* Et ad finem descriptionis dicit: *Quum dissepimentum certissime adsit, non potest Ricotia in tanta partium fructificationis conformitate, a Lunaria divelli, etsi ei proprius et ab hac diversissimus sit habitus externus.* Ad *Lunariam* itaque cum Millero retulit hanc plantam.

In novissima *Specierum plantarum* Linnei editione amicus aestumatissimus Willdenow nihilo minus, praeeunte Linneo, *Ricotiae* genus retinuit, ordini *Siliquosae* adscripsit simulque Gärtnerum erroris commissi accusavit, inquiens: *Siliqua est re vera unilocularis, nec bilocularis, ut Cel. Gärtner perhibet, qui fructum Lunariae redivivae pro Ricotia depinxit.* Quod autem Gärt-

nerus *Ricotiae* fructum neutiquam cum illo *Lunariae redivivae* commutaverit, ex sequentibus argumentis apparet. Primo *Lunariae* siliculae tam valido et durabili instructae sunt dissepimento, ut non raro per aliquod tempus notabile post casum valvularum, in mortuo adhuc caule, in formam papyraceae et niveae membranae, fructiferis pedunculis inhaerentis, remaneat et figuram, qua circumscriptus erat fructus, ob residuam suturam, evidentissime ostendat. Gärtnerus itaque validum hoc dissepimentum *tenuissimum* et *fere arachnoideum* non poterat dicere. Secundo in *Lunariis* siliculae constanti lege apice dehiscunt, nec basi, ut in *Ricotia*, quod ad oculos quoque demonstravit Gärtnerus in figuris nitidissimis Tabulae citatae *Lunariae annuae* et *Ricotiae*. Silicularum hic dehiscendi modus commovit forsan Linneum in priori Specierum plantarum editione, *Ricotiam Cardamines* generi adscribere, a quo vero in posterum ob fructus diversam figuram iterum removit.

Quo autem mihi persuasissimum habeam, utrum Gärtneri contentum verum sit, vel falsum, Ricotiam praeterito anno in horto colui atque Gärtneri observationes naturae omnimode consentientes inveni. In fructu adhuc immaturo et viridi inter semina, quorum plerumque duo tantum adesse solent in quavis silicula, dissepimentum evidentius in conspectum venit, quamvis in plane maturo inter valvulas dehiscentes quoque, si curiose attendat ob-

servator, adhuc dignoscendum sit. In maturo fructu, valvulis dehiscentibus, dissepimentum hoc tenue a sutura, valvulas connectente, separatur atque disruptum lateri, cui semen affixum est, opposito adglutinatum observatur, ubi plerumque in formam floccorum seu squamularum membranae tenuissimae, niveae, arachnoideae conspicitur.

Ricotiae itaque Silicula reapse bilocularis est ut in *Lunaria*, major autem vel minor crassitudo non sufficit, ut diversum et proprium constituat genus. Nisi itaque absque necessitate generum numerum multiplicare conemur, *Ricotia* in futurum omnino *Lunariae* associanda erit.

SILIQUOSA.

TRENTEPOHLIA.

1. TRENTEPOHLIA pinnata, foliis alternis pinnatis: pinnis linearibus. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 73.

Habitat in Promontorio bonae Spei. ⊙.

Observ. In variis Germaniae hortis botanicis haec planta sub nomine *Heliophilae pinnatae* provenit, quod ad opinionem me inducit, Linneum filium forsan, qui in Supplemento Plantarum pag. 297. primo hujus *Heliophilae* mentionem fecit, in ejusdem determinatione vel similitudinem fructuum cum variis *Heliophilis* solummodo respexisse et floris structuram neglexisse, vel de exsiccato specimine Illi communicato characterem desump-

sisse. Tradita enim ab Illo l. c. diagnosis *Heliophilae pinnatae* ad *Trentepohliam* hanc quodam modo applicari potest, quia in hac quoque non raro folia summa tribus foliolis composita conspiciuntur. *Leucojum africanum, coeruleo flore, angusto coronopifolio* Herrmanni Hort. Lugdb. pag. 364. Tab. 367. nullo modo respondet *Heliophilae coronopifoliae* speciminibus, e Promontorio bonae spei mecum communicatis, multo melius vero *Trentepohliae* meae *pinnatae*. Neque Hermanni planta mihi videtur fruticosa, ut *Heliophila coronopifolia* secundum Linneum esse debet. Cum vero Hermannus huic plantae flores coeruleos et majores tribuerit, quam in antecedente suo *Leucojo africano, coeruleo flore, latifolio*, l. c. Tab. 365. quod Linneus ad *Heliophilam integrifoliam* retulit, Herrmanni plantam meae *Trentepohliae* pro synonymo adscribere subdubitavi.

2. TRENTEPOHLIA integrifolia, foliis oppositis integerrimis. Catalecta bot. l. c. pag. 76.

Habitat in Promontorio bonae Spei. ⊙.

Observ. Cum *Heliophila integrifolia* Linn. Spec. Plant. ed. Willdenow Tom. 3. Pars 1. pag. 527. nullo modo commutari potest nostra planta, quamvis Linnei diagnosis et Pluknetii synonymum huc relatum ab illo, opinionem quandam moveant. *Heliophilae integrifoliae* a Linneo l. c. tribuuntur *folia hirta* seu *pilosa*, *flores coerulei*

(*Lini* seu *Anagallidis Monellii*) et in Amoenitatibus acad. Vol. 6. afr. 23. *siliquae teretes*, *torulosae*, ne dicam de characteris generici diversitate. Mea planta e contrario constanter tota glaberrima et glauca conspicitur, floribus gaudet niveis, versus deflorescentiam tantum in rubedinem vergentibus et siliquis compressis, quasi articulatis. Pluknetii figura *Nasturtii petraei aethiopici, siliqua in plurimos loculos*. Phyt. Tab. 432. fig. 2. quae a Linneo ad *Heliophilam* suam *integrifoliam* relata est, plane omnino conveniret cum mea planta, nisi folia perangusta et acuta delineata essent.

ARABIS.

ARABIS incana, foliis omnibus sessilibus denticulatis cum caule hispidis: pilis furcatis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 79.

Brassica spuria mitis, non laciniata, caule magis folioso, hirsutiore, foliis subrotundis. *Pluk.* Alm. Tab. 80. fig. 2.

Observ. Cum Cel. Villarsii opere: Histoire des Plantes de Dauphiné, adhuc carere debeam, determinare non possum, utrum ejusdem *Arabis recta*, caule recto, foliis rectangulo-dentatis sessilibus, siliquis erecto-patentibus Vol. 3. pag. 319. Tab. 37. eadem sit cum nostra planta. Cel. Willdenow in diagnosi Linn. Spec. Plant. Tom. 3. Pars 1. pag. 536. hujus speciei folia dicit

lanceolata et plantam annuam pronunciat. Hoc rem in dubium vocat, an mea planta, quae constanter biennis est et cujus folia omnia apice obtusa et fere rotundata occurrunt, eadem sit species cum illa Villarsii. Mea insuper planta non pubescens, sed hirta observatur. Caeterum Pluknetii figura, quam sub nulla *Arabis* specie adductam invenio, optime respondet *Arabi* meae *incanae*.

CLASS. XVI.

MONADELPHIA POLYANDRIA.

MALVA.

1. MALVA *abutiloides*, foliis quinquangulari-lobatis tomentosis, pedunculis subquadrifloris bifidis axillaribus, capsulis polyspermis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 1. pag. 780.

Huc spectat.

Abutilon althaeoides, flore carneo, fructu globoso. *Dillen.* Hort. Eltham. pag. 4. Tab. 1. *bona!*

2. MALVA *parviflora*, caule patulo, foliis angulatis, floribus axillaribus sessilibus glomeratis, calycibus glabris patentibus. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 1. pag. 785. (Excluso synonymo Pluknetii).

Stipulae lineari-subulatae, patulae, pilis longioribus adspersae.

Flores pallide violacei, saepius terni, axillares, breviter pedunculati.

Petala obverse lanceolata, laeviter emarginata, obsolete trinervia.

Calyx fructus patulus.

Observ. I. In Amoenitatibus acad. Vol. 3. pag. 416. f), ubi primo planta determinatur, *flores* audiunt *axillares glomerati* et postea in Speciebus Plantarum *sessiles*. Flores quidem, et praesertim fructus, primo intuitu sessiles videntur, quamvis re vera sub accuratiore indagine pedunculis brevibus rigidis insidentes conspiciantur. *Calyces* porro non dici possunt glabri, quia *exterioris* foliola tria pilis longiusculis adspersa sunt et *interioris* laciniae quidem glabrae, at margine tamen tenuissime ciliatae observantur.

Observ. II. Malva tingitana, flore coeruleo, parva. Pluknet phyt. Tab. 44. fig. 2. in Speciebus Plant. l. c. pro synonymo hujus speciei adducitur, at nullo modo hujus loci esse potest, ut jam suspicatur Cel. Cavanilles in Dissert. 2. n. 110. Tab. 26. fig. 1. quia Pluknetii figura plantam refert pedunculis solitariis longiusculis. *Palaviam malvifoliam* Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. 3. Pars 1. pag. 767. non male referre mihi videtur haec figura.

PAVONIA.

PAVONIA arenaria, caule herbaceo hirto, foliis plerisque trifoliatis incisis: foliolis lateralibus bilobis pedunculis petiolo longioribus. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 80.

Observ. Pavonia zeylanica foliis quinquepartitis, palmatis, laciniis lanceolatis dentatis, pedunculis axillaribus folio longioribus, caly-

cibus exterioribus decaphyllis setaceis ciliatis. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. 3. Pars 1. pag. 838. omnino eadem videtur cum *Hibisco arenario*, foliis palmatis quinque partitis, pedunculis axillaribus petiolo longioribus, calyce externo internum superante. Murray in Comment. Götting. 1785. Tab. 3. et mea *Pavonia arenaria* l. c. at Muraii plantam nullibi allegatam invenio a Cel. Willdenow in Speciebus plantarum ab Illo editis. *Hibiscum Zeylanicum* foliis cordato-hastatis, pedunculis alternis unifloris geniculatis. Linn. Flora Zeylan. n. 266. Burm. Ind. 153. Tab. 48. fig. 2. pro synonymo adduxit Cel. Willdenow l. c. *Pavoniae* suae *Zeylanicae* et Cel. Cavanillis. At Linneus *Hibiscum Zeylanicum* l. c. sequenti modo descripsit: *Herba facie et magnitudine Blattariae Verbasci. Caulis altus, teres, hispidus. Folia cordata parum hastata.* De hisce attributis ne unum quidem observatur in Murraii et mea planta. Nostrae plantae, si folia excipias, propius accedit descriptio, quam Linneus postea in Speciebus plantarum reliquit, quo commotus Cel. Willdenow sequentem observationem, in Speciebus plantarum ab Illo editis l. c. tradidit: „Planta nostra, quae eadem a Clar. Cavanilles descripta, convenit, praeter folia, „cum Linneana. Folia plantae Linneanae, „cujus iconem dedit Burmannus, sunt „trifida, hastata, reliqua vero conveniunt, „tamen nostram plantam non diversam credo, „quum folia partita quam maxime in hisce

„plantis varient." Quo modo haec omnia concilianda sunt? Equidem mihi persuadere nequeo, *Hibiscum Zeylanicum* Linnei Florae Zeylanicae l. c. unam eandemque speciem esse cum *Hibisco arenario* Murray. Cum Linneo patre litterarum commercium conservavit Murray, sub ejusdem auctoritate Systema Vegetabilium edidit et in dubiis plantis consiliium praeceptoris petiit. Qua ratione, his praemissis, opinandum est, Murrayum eandem plantam, quam Linneus in operibus suis jam designaverat, sub diverso nomine in Commentariis Göttingensibus descripturum esse atque delineaturum? Determinare non possum, quid Murray de *Hibisco* suo *arenario* in comparatione cum *Hibisco Zeylanico* Linnei dixerit, cum Commentarii Göttingenses mihi non ad manus sint et Burmanni opere quoque carere debeam. At Clariss. Cavanilles ipse dubitat, quin *Pavonia* sua *Zeylanica* (Diss. 3. pag. 134.) eadem sit cum *Hibisco Zeylanico* Linnei, inquiens: „Valde suspicor, Clar. Lin„neum diversam a nostra plantam de„scripsisse nomine *Hibisci Zeylanici*, eam „scilicet, quam Burmannus in sua Flora „Ind. Tab. 48. habet. Primo enim Corolla „in nostra nunquam incarnata, qualem „pro sua adstruit Linneus. Secundo fo„lia sunt illi plurima cordata, subrotunda, „crenata, parva, quae in Linneana defi„ciunt. Tertio tandem nulla in Pavonia „nostra observantur folia cordato-hastata, „ut in Linnei et Burmanni planta re-

„periuntur. An fortasse specie differant?“ Diarii botanici editores Celeberrimi Römer et Usteri (Magaz. für die Bot. St. 8. pag. 46. addunt. „Omnino Linneana et „Cavanillea planta specie differunt. *Pavo-„nia* quippe *Zeylanica* Cavan. est *Hibiscus* „*arenarius* Rottboël et Murray etc.“ His omnibus commotus *Hibiscum arenarium* Murray, quem per plures annos e seminibus ab ipso Murrayo acceptis in horto colui, pro diversa specie ab *Hibisco Zeylanico* Linnei habui et sub nomine *Pavoniae arenariae* in Catalectis loco allegato descripsi. Pluknetii *Alcea pentacarpos*, *ranunculi auricomi folio et facie* Alm. pag. 13. Tab. 125. fig. 3. utrum ad *Pavoniam arenariam* referri possit, determinari vix potest, cum figura plane incompleta summam tantum plantae partem repraesentet. Figuram *Ketmiae Zeylanicae urentis pilosae annuae*. Seba Mus. 2. Tab. 18. fig. 3. videre nondum mihi contigit.

Notatu dignissimum est in hac planta, quod numerus et conditio staminum a reliquis hujus generis speciebus quam maxime recedant. *Staminibus* scilicet *decem* tantum instructa est, quorum *quinque exteriora* distincta et patula, *quinque interiorum* vero *filamenta* in tubulum coalita observantur. Strictissimo itaque sensu, neque ad hoc genus, neque ad ordinem *Polyandriam* hujus Classis referri potest, sed simili jure, ut *Senera* Cavanilles, in ordine *Decandria* Monadelphiae Classis proprium genus constitueret.

CLASS. XVII.

DIADELPHIA

HEXANDRIA.

FUMARIA.

FUMARIA parviflora, caule ramoso difusso siliquis globosis acutis monospermis, foliis supradecompositis: foliolis tripartitis linearibus canaliculatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 368.

Hujus loci est:

Fumaria tenuifolia pericarpiis monospermis, globosis, compressis, marginatis, racemosis, bracteis pedicellorum longitudine, caule diffuso, foliolis linearibus planis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 82.

Observ. *Fumaria minor tenuifolia* (caulibus procumbentibus et caducis) C. Bauh. pin. pag. 143. (nec 194.), quae in Speciebus plantarum pro synonymo *Fumariae parviflorae* habetur, neutiquam huc pertinere videtur, sed potius ad *Fumariam spicatam* Linnei, quia Bauhinus ad suam plantam retulit

Capnos tenuifoliam Clusii Hist. 2. pag. 208. Linneus quoque in priori Specierum editione Bauhini plantam pro *Fumaria spicata* agnovit. *Fumariam parvifloram* Bauhinus varietatem putavit *Fumariae officinalis*, quia sub Fumaria officinarum et Dioscoridis in Pinace pag. 143. dicit: *alia circa Monspelium, foliis tenuissimis, floribus albis reperitur*, quae secundum Vaillantium (Paris. 56. Tab. 10. fig. 5.) omnino *Fumaria parviflora* est. Quoad folia haec species accedit *Fumariae spicatae*, quoad flores et fructus vero *Fumariae officinali*. Ab ambabus ejusdem differentias in Catalectis l. c. ostendere studui.

DECANDRIA.

CLITORIA.

CLITORIA amoena, foliis ternatis, pedunculis subquadrifloris, calycibus campanulatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 92. Tab. III.

Observ. In Linnei Speciebus Plantarum Tom. 3. Pars 2. pag. 1069. contendit Cel. Willdenow, *Clitoriam* meam *amoenam* meram esse varietatem *Clitoriae virginianae*. Hanc observandi nondum mihi data fuit occasio, at secundum descriptionem Clar. Swartz in Observ. bot. pag. 282. et figuram Dillenii de Clitoria trifoliata, flore minore coeruleo. Hort. Eltham. Tab. 76. fig. 87. pluribus in partibus recedit mea planta, ut in Catalectis l. c. ostendi. Cel. Swartz in-

super *Clitoriae virginianae* Carinam dicit acuminatam, quae in mea planta constanter obtusa observatur. Ad cineres usque colendus praeceptor Ill. Praes. de Schreber in litteris recentioribus monet, *Clitoriam* meam *amoenam* non valde cognatam esse cum *Clitoria virginiana*, comparatis enim inter se speciminibus priorem a posteriore recedere, excepta diversa foliorum forma et florum magnitudine, caule nudiusculo, nec magis pubescente et petiolis lateralibus stipulae subaequalibus, nec illa brevioribus. Propius potius accedere meam plantam *Clitoriae brasilianae* suspicatur veneratissimus praeceptor, quia Breynii figura Cent. 78. Tab. 32. propius accedit *Clitoriae* meae *amoenae* et quia Clariss. Michaux in Flora boreali-americana *Clitoriae virginianae* Calycem tribuit bracteis longiorem, quinquepartitum: laciniis subulatis, incurvis, divergentibus et Legumen quasi ensiforme. Valde insimul affinem refert clariss. auctor *Clitoriae brasilianae*, cujus Calyx decurtatus intra bracteas delitescit, quod valet potius de mea *Clit. amoena.* Ad *Clitoriam falcatam* Lamarck ob legumina linearia recta referri non potest mea planta.

Foenum graecum phaseoloides virginianum, flore amplo coeruleo. Pluknet phyt. Tab. 90. fig. 1. monente Ill. Schrebero ad *Clitoriam* potius *virginianam* pertinet, cui etiam pro synonymo adscripsit Cel. Lamarck.

LATHYRUS.

1. LATHYRUS parviflorus, pedunculis unifloris calyci aequalibus, petiolis diphyllis, foliolis lanceolatis, leguminibus linearibus scabriusculis mucronatis. Roth Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 88.

Observ. In Linnei Speciebus Plant. Tom. 3. Pars 2. pag. 1080. Celebr. Willdenow hanc plantam ad *Lathyrum inconspicuum* retulit, ad quem non magis pertinet, quam *Lathyrus inconspicuus* Ill. Iacquin Hort. Tab. 86. *Lathyri inconspicui* Specimen ex horto Upsaliensi de anno 1760. asservat Ill. Praes. de Schreber, quod tam a Iacquini, quam a mea planta evidenter recedit. Ad mentem veneratissimi Praeceptoris *Lathyrus parviflorus* mihi, propius accedit *Lathyro coccineo* Allioni Pedem. 1. n. 1222.

2. LATHYRUS sphaericus, pedunculo unifloro subaristato foliis breviore, petiolo diphyllo longitudine stipularum: foliolis lanceolato - linearibus, stipulis linearibus integerrimis, leguminibus nervosis.

L. pedunculis unifloris aristatis, cirrhis diphyllis simplicissimis ensiformibus. *Retz* Observ. bot. Fasc. 3. pag. 39. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 1081. (exclusis synonymis Allioni, Raii et Segueri).

L. Gerardi *Roth* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 96. (Exclusis synonymis).

L. inconspicuus. *Iacq.* Hort. Tab. 86.

Observ. Praeterito anno semina ab amico mecum communicata erant, *Lathyri sphaerici* Retzii nomine inscripta. Enatas ex illis

plantas statim pro *Lathyro Gerardi* in praedecente Fasciculo horum Catalectorum l. c. descripto agnovi. Comparatis postea speciminibus cum Clariss. Retzii descriptione l. c. hanc quidem illis respondentem inveni, at secundum communicatam in Speciebus Plantarum Linnei l. c. diagnosin, mihi nunquam persuadere potuissem, *Lathyrum sphaericum* a *Lathyro angulato* Linnei specie esse distinctum. Ambobus attribuuntur *pedunculi uniflori, aristati* et *cirrhi diphylli simplicissimi*, in priore tamen *cirrhi* dicuntur *ensiformes*, in posteriore e contrario *foliola* audiunt *linearia*. Longe melior est Cel. Lamarckii diagnosis cum nomine specifico *Lathyri axillaris*: pedunculis unifloris stipulis brevioribus, cirrhis diphyllis simplicissimis, leguminibus teretiusculis subtorosis, longitudinaliter venosis. Encyclop. 2. pag. 698. Quamdiu enim denegatur observatori occasio, *Lathyri sphaerici* semina cum illis *Lathyri angulati* comparandi, nomen specificum prioris minus aptum videtur, ut ita in errores facile inducatur minus in arte peritus, cum plurimis hujus generis speciebus semina globosa competant. Diagnoses itaque harum specierum sibi similium in Speciebus Plantarum ut immutentur necesse est et si placet, quoque nomen specificum.

Synonyma quoque nonnulla in Speciebus Plantarum ad *Lathyrum sphaericum* relata, non hujus loci sunt et errorum ansam praebere valent. *Lathyrus* scilicet *coccineus*. Allion. Pedem. 1. n. 1222. *Lath. flore*

coccineo Ray Hist. 896. n. 17. et *Lath. foliis angustis, floribus singularibus coccineis.* Seguer. Veron. 2. pag. 698. neutiquam pro synonymis hujus speciei haberi possunt, quae conjunctim, ut suspicatur Ill. Praes. de Schreber in Litteris ad me datis, propriam facile speciem efficiunt, cui accederet *Lathyrus* meus *parviflorus* Catalecta. bot. Fasc. 1. pag. 88. *Lathyrus inconspicuus* Ill. Iacquin Hort. Tab. 86. ad *Lathyrum sphaericum* Cel. Retzii evidentissime pertinet, ut demonstrant legumina, in figura, longitudinaliter quoque nervosa et dorso fusco-violaceo colorata, delineata.

3. LATHYRUS angulatus, pedunculis unifloris aristatis, foliis longioribus, petiolo diphyllo stipulis breviore: foliolis linearibus, stipulis lanceolatis extrorsum dente notatis, leguminibus enerviis.

L. angulatus. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 1081. *Roth* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 95.

Differt ab antecedente *Lathyro sphaerico*:

1. *Petiolis* stipulis brevioribus; nec earum longitudine.

2. *Foliolis* linearibus, duplo angustioribus; nec ensiformibus.

3. *Stipulis* semisagittatis lanceolatis, extrorsum ad medium *denticulo* auctis; nec linearibus, duplo angustioribus, ad medium denticulo destitutis.

4. *Pedunculis* folio longioribus, supra florem in *mucronem* ultra uncialem, apice in-

curuum elongatis; nec longe brevioribus, petiolum longitudine aequantibus, mucrone recto, longitudine circiter calycis.

5. *Corollis* purpureo-violaceis: *defloratis* coeruleis: nec coccineis, duplo minoribus.

6. *Leguminibus* pedunculo brevioribus, linearibus, enerviis; nec duplo saltem pedunculo longioribus, duplo crassioribus, teretiusculis, subtorulosis, nervis elevatis secundum longitudinem utrinque striatis.

7) *Seminibus* utrinque compressis ita, ut obsolete tetragona appareant; nec duplo fere majoribus, rotundis.

4. LATHYRUS incuruus.

L. pedunculis multifloris, cirrhis polyphyllis, foliolis lanceolato-oblongis, obtusis mucronatis, internodiis membranaceis, leguminibus curvatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 1091.

Huc pertinet:

Clymenum majus foliis longis. *Buxbaum* Cent. 4. pag. 27. Tab. 46. (*bona*, licet caulis minus alatus depictus).

Habitat in Russia, quoque circa Petropolin secundum *Buxbaum* l. c.

VICIA.

1. VICIA serratifolia.

V. leguminibus subsessilibus ternis, foliis stipulisque serratis *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 1111.

Huc referenda sunt:

Vicia monadelpha pedunculis subsexfloris strictis, foliolis ovalibus repando-dentatis cum stipulis ciliatis, stipulis semilunaribus

laciniato-dentatis apice integris, leguminibus teretibus glabris, margine muricato-pilosis. *Roth* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 97.

V. supina latissimo folio serrato. *Tournef.* instit. pag. 397. Aracus fabaceus serratus. *Ioh. Bauh.* hist. 2. pag. 287.

Observ. In litteris me certiorem fecit Ill. Praeses de Schreber, *Viciam* meam *monadelpham* eandem esse cum *Vicia serratifolia* Iacq. Austr. Append. 5. Tab. 8. Collatis enim vivis plantis *Viciae monadelphae*, e seminibus Illi communicatis enatis, cum specimine *Viciae serratifoliae* a Myg̃indo olim accepto et cum Icone Ill. de Iacquin, specie inter se neutiquam diversas invenit, quamvis Ill. de Iacquin in descriptione *annuam* dixerit suam plantam, quae re vera biennis est et tuberculis albidis onusta, et quamvis *staminum monadelphorum* mentionem non fecerit. Typographi errore in diagnosi Syst. Veget. ed. Murray 14. pag. 665. *petioli* audiunt *absque cirrho*, quo seductus meam Viciam diversam putavi, quae cirrhis evidentissime praedita est. Cel. Medici *Vicia narbonensis*, in Observationibus descripta, ad V. serratifoliam quoque pertinere videtur, quia illi stamina monadelpha attribuit, quae in V. *narbonensi* Linn. diadelpha observantur.

2. VICIA Faba.

V. leguminibus subsessilibus ternis torulosis, foliolis ovatis integerrimis, petiolis absque cirrhis, sti-

pulis sagittatis basi dentatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars. 2. pag. 1111.

β. minor.

Variat Florum colore toto niveo et atropurpureo.

Observ. In hac quoque Stamina monadelpha sunt.

DILLWYNIA.

Calyx quinquefidus; laciniis duabus superioribus falcatis, coadunatis, fornicatis, Vexillum deflexum deprimentibus. *Legumen* lineari-ensiforme, polysporum.

Observ. In gratam memoriam honoratissimi Lewis Weston Dillwyn, Algarum scrutatoris celeberrimi et operis splendidissimi *Synopsis of the brittish Confervae* auctoris, nomen huic novo generi imposui. *Rudolphiae* generi Cel. Willdenow in Linn. Spec. Plant. Tom. 3. Parte 2. pag. 918. proxime accedere videtur.

DILLWYNIA trifoliata.

Radix fibrosa, annua.

Caules plures, filiformes, teretes, patentissimi, prostrati, pilosi, palmares et longiores, ramosi.

Rami secundi, remoti.

Folia alterna, petiolata, trifoliata: foliolis ovalibus, breviter petiolatis, glabris, nitidis, subcarnosis obtusis, integerrimis, nervo costali supra exaratis.

Petiolus communis longitudine folioli intermedii, semiteres, supra profunde canaliculatus,

pilosus: partiales vix ultra semilineam longi, teretes, pilosi, apice nodo incurvi.

Stipulae nunc solitariae, nunc binae oppositae, patulae, foliolis similes, sed minores.

Flores solitarii vel gemini, secundi, oppositifolii, pedunculati.

Pedunculi vix duas lineas longi, pilosi, incurvi.

Calyx monophyllus, compressus, pilosus, quinquefidus. subaequalis; laciniis lanceolatis acutis: duabus superioribus obliquis, falcatis, coadunatis, Vexillum deprimentibus; duabus intermediis Alis adpressis; infima reliquis angustiore.

Corolla papilionacea, primo sulphurea, demum rubens.

> *Vexillum* rectum, oblongum, obtusum, integerrimum, dorso pilosum, lateribus deflexum, alis paulo longius, versus unguem fusco-striatum; ungue lineari.
>
> *Alae* obovatae, oblongae, obtusae, integerrimae, apice rotundatae et aurantiacae, adpressae.
>
> *Carina* alis paulo brevior et pallidior, acuminata, adscendens, infra medium bipartita unguibus longis, linearibus, angustissimis.

Stamina Filamenta decem in vaginam superne longitudinaliter hiantem connata, apice distincta, adscendentia, longitudine inaequalia. Antherae ovatae, flavescentes.

Pistillum. Germen lanceolatum, compressum, utrinque attenuatum, viride, pilosissimum. Stylus filiformis, simplex, apice adscendens. Stigma simplex, subcapitatum.

Legumen lineari-ensiforme, compressum, pilosum, membranaceum, mucrone rigidiusculo ad-

scendente terminatum, sesquiunciam fere longum et vix ultra lineam latum, uniloculare, polysporum, bivalve.

Semina reniformia, flava, hylo nigricantia, magnitudine seminis Papaveris somniferi.

Ex horto medico Amsteledamensi sub nomine Cleomes prostratae semina accepi. Patria mihi adhuc ignota est.

HEDYSARUM.

HEDYSARUM Crista Galli.

H. caule erecto, foliis pinnatis oblongis glabris subaequalibus, lomentis monospermis aculeatis: cristae dentibus lanceolatis denticulatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 1218.

Observ. In diagnosi lomenta audiunt *monosperma*, at in rerum natura constanter *dispora* sunt.

TRIFOLIUM.

1. TRIFOLIUM strictum.

T. capitulis subrotundis, leguminibus monospermis, calycibus longitudine circiter corollae inaequaliter dentatis, foliolis obovalibus argute serrulatis, stipulis rhombeis, acuminatis, integris caule erectiusculo. *Schreber* in *Sturm* Deutschlands Flora Heft. 15. cum Tabula nitida!

T. strictum *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom. 3. pag. 549. (excluso synonymo Michelii) *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 2. pag. 197.

Observ. Trifolium pratense annuum minimum, foliis longis angustis venosis tenuissime serratis, floribus

albis congestis, siliquis minoribus dispermis. Michel. Nov. Gen. Plant. pag. 29. Tab. 25. fig. 7. Linnei descriptioni hujus plantae neutiquam respondet. Melius potius respondet nostrae plantae Ehrharti *Trifolium parviflorum.* Beiträge 7. pag. 165. quamvis cultum in horto specimen prae oculis habuerit.

2. TRIFOLIUM diffusum.

T. spicis subrotundo-ovatis villosis, calycinis dentibus inaequalibus setaceis corollam aequantibus, caule erecto, foliolis oblongis mucronatis subdenticulatis. *Linn.* Spec. Plant. Tom. 3. Pars 2. pag. 1365.

Hujus loci est:

Trifolium purpurascens spicis ovatis pilosissimis inter bracteas oppositas, corollis monopetalis calyce subaequali paulo majoribus, foliolis ovalibus integerrimis cauleque erecto villosissimis Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 91.

MEDICAGO.

MEDICAGO mollissima.

M. hirsutissima, pedunculis bifloris, leguminibus cochleatis quinquegyrosis, spinulis longis apice hamatis, stipulis basi latioribus dentatis. *Roth* bot. Abhandl. und Beobacht. pag. 49. n. 8.

Habitat in *Hispania* et *Gallia meridionali.* ⊙

Observ. Ne confundatur cum *Medicagine Gerardi* pedunculis subtrifloris, leguminibus cochleatis villosis utrinque planis, anfractibus quinis, aculeis subulatis rectis uncinatis, sti-

pulis setaceo-dentatis, foliolis obovatis dentatis. *Linn.* Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Pars 2. pag. 1415. a qua evidentissime recedit mea planta:

1. *Stipulis* basi latioribus, ovato-lanceolatis; nec setaceis.

2. *Leguminibus* globosis; nec utrinque planis.

3. *Spinulis* leguminum densissimis, longis, tenuissimis, mollibus.

CLASS. XIX.

SYNGENESIA

SYMPHYANTHERAE *)

AEQUALIS.

CNICUS.

CNICUS callosus.

C. foliis sessilibus semiamplexicaulibus pinnatifi-

*) Constat inter botanicos Linneum, cum construeret Systema sexuale plantarum, Classem *Syngenesiam* in duas divisisse phalanges, quarum priorem *Polygamiam*, posteriorem *Monogamiam* nominavit. Cum vero ulterior phalanx plane omnino contradicat sensui Syngenesiae et plantae, quas complectitur Monogamia ordo, nequidem antheris gaudeant connatis, sed laeviter tantum cohaerentibus, a recentioribus nonnullis hic ordo, et quidem jure, e Syngenesia relegatus est et ejusdem Plantae ad Classem Pentandriam relatae sunt. Quadsi vero deleatur phalanx posterior Monogamia, delenda quoque est prior illi opposita Polygamia. Quamvis omnes vero Syngenesistae antheris gaudeant connatis, e contrario tamen non omnes plantae antheris connatis instructae Syngenesistae sunt et ita ad rei naturam accommodatius duco, in Classe hac Syngenesia loco vocis *Polygamia* in futurum adponere vocem *Symphyantherae*, quod demonstrare studui in Libello: *Anweisung Pflanzen zum Nutzen und Vergnügen zu sammeln und nach dem Linneischen Systeme zu bestimmen. Zweyte umgearbeitete Auflage.* Gotha 1803. 8. pag. 52 — 56.

dis pilosis, subtus tomentosis: dentibus ciliisque spinosis, calycibus ovatis glabris; squamis adpressis oblongo-lanceolatis spinula recurva terminatis, dorso sub apice callo elevato discolore notatis.

Radix sub diu perennis.

Caulis erectus, tripedalis, striatus, pilosus, atropurpureus, superne dichotomus. Rami alterni, simplices.

Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, ovali-lanceolata, pinnatifida, dentata, supra pilosa viridia, subtus tomentoso-nivea: dentibus ciliisque spinosis.

Flores in caule ramisque terminales, solitarii, erecti, purpureo-violacei, basi Bracteis tribus seu quinque, foliis similibus, at minoribus, obvallati.

Calyx compositus, ovatus, arctissime imbricatus, magnitudine Nucis Iuglandis: Squamis numerosis, oblongo-lanceolatis, glabris, spinula recurva terminatis, dorso gibbis, sub apice callo elevato, ovali-oblongo, e viridi et flavescente vario, maturitatis tempore ferrugineo, nitido et quasi resinoso, notatis: intimis longioribus, acutis, inermibus, apice paleaceo.

Corollulae omnes hermaphroditae, aequales: Tubo filiformi, longo; Limbi laciniis linearibus.

Semina ovali-oblonga, compressa, utrinque obtusa, grisea. Pappus sessilis, plumosus.

Receptaculum setosum.

Habitat - - - ⊙

Observ. Sub nomine *Cardui discoloris* semina mecum communicata sunt, quae sub nomine *Cnici discoloris* amicis misi. Postea vero in Linn. Spec. Plant. ed. *Willd.* Tom. 3. Parte 3.

pag. 1670. n. 18. *Cnicum discolorem* Cel. Muhlenberg descriptum inveni, longe alienum a mea planta, cujus patria mihi adhuc ignota est.

SYMPHYANTHERAE SUPERFLUA

GALINSOIA.

Observ. In Volumine tertio *Iconum et descriptionum Plantarum Hispaniae* No. 308. (Usteri Anal. der Bot. Stück 24. pag. 77). Cavanilles sub nomine *Galinsojae* novum genus constituit. In charactere generico *calycem* dicit *communem hemisphaericum, imbricatum, squamulis erectis concavis* et *flores in radio femineos* tantum *subquinque* numerat. Duas hujus generis species proponit, scilicet *Galinsojam parvifloram*: caule herbaceo, foliis oppositis ovato - lanceolatis subserratis; pedunculis elongatis uni - bifloris 1. Tab. 281. et *Galinsojam trilobatam*: caule herbaceo, foliis trilobis; lobo medio productiore, floribus subcorymbosis. Tab. 282. Priorem sub nomine *Wiborgiae* in Catalectis hisce Fasc. 2. pag. 112. descripsi, quae nunc in horto meo quotannis sponte et copiosissime provenit: posteriorem vero praeterito anno in horto cultam observare primo mihi licuit. Huic quoad calycem respondet genericus character a Cavanilles propositus, nullatenus vero *Galinsojae parviflorae*. In hac Calyx communis constanter pentaphyllus et pentagonus observatur: foliolis longitudine aequalibus, rarius hexa-

phyllus, et totidem numerantur in radio flosculi feminei, nunquam vero calycem imbricatum vidi. In *Galinsoja trilobata* e contrario Calyx communis compositus est foliolis pluribus, imbricatis, sub apice ventricosis et flosculi in radio feminei ad viginti numerantur. In reliquis essentialibus floris et fructificationis partibus conveniunt ambae. Quoad calycis communis conditionem longissime a se invicem recedunt hae plantae, ita, ut pro futuro sub eodem genere comprehendi nequeant. Cum vero Ill. Thunberg jam *Wiborgiae* nomine genus constituerit, quod Cel. Willd. in Linn. Spec. Plant. Tom. 3. Parte 2. pag. 919. protulit, *Wiborgia* mea in posterum Galinsoja nominanda et *Galinsoja trilobata* Cavan. novum genus ut constituat necesse erit, mutatis vero mutandis in characteribus genericis.

CLASS. XXI.

MONOECIA

SYMPHYANTHERAE.

Observ. Alio jam loco *) demonstrare studui, Linneum hujus Classis ordinem, qui plantas complectitur Antheris in unum corpus coalitis, contra sensum et derivationem verbi, e graecis vocibus compositi, *Syngenesiam* nominasse et ita erroris ansam praebuisse, in quem huc usque fere omnes botanici scriptores inciderunt. Quo itaque in posterum evitetur error, in hac et in sequente Classe hic ordo, loco Syngenesia, *Symphyantherae* inscribendus erit.

CUCUMIS.

CUCUMIS deliciosus.

C. foliorum angulis obtusis, pomis ovato-subrotundis laevibus pubescentibus.

*) *Anweisung Pflanzen zum Nutzen und Vergnügen zu sammeln und nach dem Linn. Syst. zu bestimmen. Zweyte, umgearbeitete Auflage. Seite* 64. *Anmerk.*

Radix annua, fibrosa.

Caulis scandens, cirrhosus, cum reliquis partibus omnibus, exceptis floribus et pomis, convenit cum Cucumere Melone.

Flores omnes monoici; nec, ut in Melone, hermaphroditi.

Antherae cohaerentes tantum; nec connatae.

Poma magnitudine pugni, ovato-subrotunda, ex aurantiaco et flavo varie elegantissime picta, villis brevibus pubescentia, suaveolentia, laevia; nec torulosa. Cortex pomi crassitie pergameni. Caro alba, Melone deliciosior et succulentior.

Semina flava, minora quam in Melone.

Observ. Ex horto regio *Lisbonensi* semina accepi, ubi in deliciis habentur fructus. Ad fructus maturationem majorem caloris gradum requirit, quam *Cucumis Melo* et versus maturitatem madore praeditus observatur fructus e villis exsudante.

CLASS. XXIV.

CRYPTOGAMIA

ALGAE.

Ante quam ad specialiorem Algarum quarundam considerationem progredior, nonnulla equidem de filiformium earum geniculis praemittere non omnino supervacaneum duco, cum recentiores quidam Algologi in scriptis suis minus veram notionem cum iis conjungere prodant.

In Algis filiformibus, quae intersectionum ope articulatae in conspectum veniunt, genicula eorumque natura maximi sane momenti sunt ad specierum distinctionem. Neque enim ex accidentalibus sic dictis causis originem ducunt, neque mutationibus in vivo statu per aetatem vel per loci natalis diversitatem obnoxia sunt, sed unicuique speciei propria ab alma natura insita est eorum structura, ad oeconomiam suam absolute necessaria. In eorum itaque indagationem atque accuratiorem determinationem summam ut impendat attentionem necesse est Algarum scrutator.

In Algis filiformibus simplicioris texturae membrana, tubulum vel filum tubulosum constituens, e fibris parallelis simplicissimis, cum interposita tela

cellulosa tenuissima, constructa est, quae sub incremento plantae successivo aequaliter elongantur atque per assimilationem succi nutritii per telam cellulosam advecti, successu temporis robustiores et consistentiores evadunt. Hocce aequali fibrarum incremento, una cum telae cellulosae interjectae aequali expansione, tubuli quoque diameter per aetatem plantae magis magisque ad justum illique praescriptum finem dilatatur et ita membrana opacior plerumque et saturatiore colore tincta observatur, quam in aetate juvenili. Ex hac membrana simplici formatus tubulus aërem in sinu fovet inclusum, qui elasticitate sua plantae incrementum quam maxime administrare videtur. Aqueae enim particulae, quae nonnunquam in tubuli cavo conspiciuntur, per violentam quandam membranae laesionem illud ingressae sunt et plantae incrementum turbant.

Hujus membranae fibrae parallelae si omnes in directione continua per totam tubuli longitudinem progrediantur, membranam continuam efficiunt et tubulus seu filum [1]) tubulosum, e tali membrana constructum, vocatur c o n t i n u u m [2]). Quando autem nominatae fibrae non per totam longitudinem directione continua progrediantur, sed certis, pro speciei diver-

[1]) Praeeunte L i n n e o Algarum filiformium tubuli simplices et indivisi *filorum* nomine hucusque veniebant tantum; divisi et ramosi e contrario *filamenta* nominabantur. Quum autem in phaenogamis plantis antherarum fulcimina jam dudum filamenta audiant, in futurum, quo evitentur confusiones idearum, hujus generis tubulos Algarum, tam simplices, quam ramosos, *f i l a* nominandos esse reor.

[2]) Continuum filum pro lubitu quoque *aequale* dicebatur. Quo autem Algarum terminologia firmioribus nitatur fundamentis, ea tantum fila in posterum *aequalia* nominari merentur, quorum superficies neque depressionibus, neque protuberantiis notata est, ut ita filum continuum aeque ac geniculatum aequale vel inaequale esse possit.

sitate diversis et determinatis intervallis in spiras, quarum altera super alteram dense imponitur, coëant et ita fibrae parallelae in continua sua directione interrumpantur, tunc ex hisce spiris oritur intersectio annularis, quae geniculi nomine vulgo venit, et tubulus vel filum tubulosum intersectionibus hisce praeditum, vocatur geniculatum. Absoluto tali modo geniculo membranae fibrae recta iterum progrediuntur ad eum usque terminum, qui pro novo geniculo destinatus est, atque interstitium inter duo genicula exinde enatum vocatur Articulus.

Praeter hunc originis modum geniculorum alius adhuc in nonnullis Algis filiformibus tenuioris texturae locum habet, qui quando rarius quidem occurrat, tamen non minus notabilis manet. De quibus mihi hic sermo est, genicula in eo ab illis, consueto et descripto modo ortis, recedunt, ut ex aliis legibus et tunc demum generentur, quando ad summum fere perfectionis gradum profecta sit planta, cum illa jam a primis incunabulis oriantur. E causa accidentali haec quidem originem ducunt, quae vero legibus immutabilibus subjecta manet. In Confervis scilicet quinina, scalari, genuflexa et aliis intra duo sibi approximata et contigua fila, certa quadam aetate, novi generantur tubuli transversales, qui demum in medio geniculo evidenti circumscripti conspiciuntur. In opusculi hujus secundo fasciculo pag. 198. Obs. IV. et pag. 201. Obs. II. horum geniculorum originis modum declarare studui, quem ut hic repetam, supervacaneum puto. Nitidis insuper iconibus illustratae sunt hae species a Viro celeberrimo *Dillwyn* [3]).

[3]) Synopsis of the british Confervae Fasc. 1. Tab. 3. 5. et 6. nec Weber et Mohr in Grossbrit. Conferven nach Dillwyn

Praemissis his, de quibus alio loco fusius agere mihi propositum est, nunc geniculorum divisionem experior. Praeter nominata genicula, quae descripto modo intra membranam, tubulum, vel filum tubulosum constituentem, ex annularibus fibris superimpositis generantur, ejusdem partem inseparabilem efficiunt et inde vera nominanda sunt, in variis aliis filiformibus algis per intervalla observantur intersectiones annulares vel circulares, genicula omnino simulantes filisque articulatam faciem inducentes, quae, cum a structura tubuli interna tantum originem ducant, nec a fibrarum directione, membranam tubuli constituentium, dependeant, in numerum spuriorum geniculorum referri merentur.

A. *Vera genicula* (wahre Absätze) tum quoad internam suam structuram, cum quoad externam faciem visui sese offerentem, in quatuor species commode dividi possunt.

a) *Genicula intergerina* seu dissepimentosa (eine Scheidewand bildende Absätze) rarius occurrunt in Algarum filiformium coetu, ut duo tantum mihi hucusque prostent eorum exempla, in Fuco scilicet Filo [4]) et in Conferva scruposa [5]). Quando in hisce Algis articuli utrinque juxta genicula transversim dissecentur, tunc eo in loco, ubi externe genicula visui sese offe-

Heft. I. Tab. 3. 5. et 6. sub *Conferva spirali*, *jugali* et *genuflexa*.

4) Linn. Syst. Plant. ed. *Reichard*. Tom. 4. p. 574. Dawson Turner Synopsis of the brit. Fuci pag. .. *Ceramium Filum* Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 147.

5) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 232. Wulfen Algae aquat. pag. 17. n. 15.

runt, microscopii ope modice augentis, praesertim in exsiccato plantae statu, septum membranaceum evidentissime in conspectum veniet, tubuli cauum transversim occludens, ut ita hisce septis totus plantae tubulus in tot loculos dividatur, quot articuli intra genicula numerantur. Sub microscopio optimae notae in Fuco Filo septa haec e fibris parallelis cum interjecta tela cellulosa conflata, in Conferva scruposa vero e fibris circularibus constructa mihi videbantur. Loculi in hisce algis a dissepimentis utrinque occlusi in vivo statu neutiquam inanes sunt, sed succo mucoso repleti, hinc septa succi nutritii adscensum haud parum relevare apparent.

b) *Genicula fasciata* (bandförmige Absätze) in plurimis filiformibus Algis geniculatis locum habent. Neque dissepimentis transversalibus tubuli cauum occludunt, neque supra tubuli superficiem evidentius elevantur, sed tubulum per totam suam longitudinem pervium relinquunt et nonnunquam parum contracta evadunt. Quo majorem vel minorem fibrarum spiralium numerum agnoscunt, eo latiora vel angustiora conspiciuntur et quo compactiores vel laxiores spirae sunt superstratae, eo opaciora vel dilucidiora apparent. In iis, quarum genicula parva tantum fibrarum spiralium quantitate gaudent, angustissima sunt, ut lineam tenuissimam aequent, e. c. in Conferva spirali et genuflexa. In aliis e contrario majori spirarum numero praeditis latiora sunt, ut in Conferva diaphana

Lightfoot [6]) Ceramio virgato [7]) et violaceo [8]). Ejusmodi vero genicula fere omnia sub lentibus maxime augentibus ad lucem annulo articulato constructa conspiciuntur, ut primo observavit oculatissimus *Trentepohl*. In quibusdam e duobus annulis cum interposita membrana pellucida composita apparent genicula, ut in Conferva rivulari [9]) in aliis punctis pellucidis notata sunt, ut in Ceramio violaceo et sic porro. Ut plurimum plane nuda occurrunt hujus generis genicula, nonnunquam vero filis tenuissimis obsessa sunt ut in Batrachospermis [10]) et Confervis verticillatis. [11])

c) *Genicula torulosa* (wulſtartige Abſätze) tubuli superficiem in formam toruli annularis supereminent et ita filo nodosam faciem induunt. Interna quoque sua structura a reliquis geniculis satis superque recedunt. In quibusdam sunt membranaceae indolis, in aliis ad carnosam substantiam accedunt. Omnia vero ejusmodi genicula a telae cellulosae majori quantitate, fibris circularibus interstratae, originem ducere videntur, quae aëris inclusi elasticitati minus resistere valet, quo magis hoc in loco distenditur membrana majorem-

[6]) Flora Scot. Vol. 2. pag. 996.

[7]) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 148.

[8]) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 150.

[9]) Linn. Syst. Plant. ed. Reichard. Tom. 4. pag. 587.

[10]) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 187.

[11]) Roth *de Confervis verticillatis* in Schraders Journ. für die Bot. Band. 2. St. 2. pag. 331.

que humorum accumulationem admittit. Vel subrotunda evadunt haec genicula, ut in *Conferva moniliformi* nostra [12]) vel nodosa et angulata, ut in *Conferva fluuiatili* [13]) vel tuberculata, ut in *Conferva deusta* [14]).

Observ. I. Rayus, Dillenius et Linneus cum recentioribus Algologis omnes algas filiformes, quarum tubuli, tam ramosi, quam simplices, torulosam faciem prae se ferunt, sub propria phalange, *filis nodosis* inscripta, comprehendebant. Cum vero non omnes ejusmodi Algae nodosae torulosis geniculis gaudeant, sed nodulosae filorum protuberantiae partim a filorum tenuissimorum copia, quibus genicula obsessa sunt, dependeant, ut in *Batrachospermis*, partim quoque ab articulorum inflatione originem ducant, ut in *Conferva nodulosa* [15]) in futurum eas tantum Algas sub phalange *geniculis torulosis* comprehendere consultius duco, quorum fila geniculis magis elevatis, torulosis praedita sunt. Reliquas vero, quorum nodosa facies ab aliis causis, praesertim ab articulis, derivanda est, pro geniculorum conditione diversa, reliquis phalangibus adscribere suadeo et in diagnosi cuiusvis speciei nodosam indolem notare. In quibusdam per aetatem tantum fila nodosam faciem

12) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 236.

13) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 201.

14) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 235.

15) Catalecta bot. Fasc. 2. 237.

induunt, ut in *Ceramio elongato* [16]), cuius genicula demum magis contrahuntur et articuli inde subrotundi evadunt, ut videre licet in figuris Raii [17]) et Dillenii [18]).

Observ. II. Silentio hic praeterire nequeo, Cel. Mohr in Schraderi Iburn. für die Bot. Band. 3. St. 2. pag. 313. *Confervae fluuiatili* genicula plane denegasse, cujus asserti rationem equidem intelligere non possum. Tamen sibimet ipsi contradixisse videtur, inquiens: *Was man bei der Conf. fluuitatilis für Absätze zu halten verleitet worden war, findet allein seinen Grund in der, durch Erweiterung der Gefässe in den Knoten hervorgebrachten dichteren Substanz der Haut der Röhre.* —

d) *Genicula insititia* (eingepfropfte Absätze) quae, quamvis rarius occurrant, structura sua singulari quam maxime recedunt ab omnibus reliquis. Primo jam intuitu ab illis dependens articulorum interpositorum conditio maximam illorum diversitatem indicat. Quando fibrae longitudinales articuli cujusvis eum attigerint terminum, pro novo geniculo praescriptum, versus tubuli cauum plus minus inflectuntur, in punctum quasi conjunctorium depressum coëunt et tunc demum in novum articulum elongantur. Hinc articuli, ubi geni-

[16]) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 178.

[17]) Conferva marina nodosa, lubrica ramosior et elegantissima, rubens. Ray Synops. Brit. pag. 62. n. 25. Tab. 2. fig. 3.

[18]) Conferva marina nodosa, lubrica etc. Dill. Hist. Musc. pag. 35. Tab. 7. fig. 40.

culo inserti sunt, versus initium magis magisque attenuati observantur, sursum vero, versus articuli finem, incrassantur et fine convexo terminantur, quod videre licet evidentissime in Conferva atra *Dillwyn* [19]. Nodosam quodammodo faciem ejusmodi fila prae se ferunt, licet torulosis geniculis destituantur.

Prius quam geniculorum spuriorum historiam experior, de granulis illis, in tubulis variarum Algarum filiformium contentis, nonnulla ut praemittam necesse est, quo spuriorum geniculorum quorumdam natura eorumque originis modus melius elucescant. Utrum granula, in Confervarum tubulis diversimode disposita, propaginum gemmacearum nomine salutanda, an pro veris, ut naturae convenientius videtur, sexus combinatione generatis, sporis habenda sint, hic non est, quod disputem. In Confervis tubulosis (Ulvis tubulosis *Linnei*) sporulae interno tubuli parieti affixae videntur, sporangio evidenti destitutae. In plurimis vero Confervis filiformibus granula communi sporangio induta observantur. Duplex sporangiorum species in hisce Confervis consideranda est. Prior efficit tubulum capillarem tenuissimum, fragilissimum et dilucidissimum, e membrana omnium tenerrima constructum, in quo granula, pauciora vel plura, in simplicem continuamque seriem disposita sunt. Ejusmodi Sporangia, in tubuli Confervarum cavitate vel in lineas rectas protensa, vel in spiram simplicem aut duplicatam flexa, vel in formam Zickzack infracta conspi-

19) Synopsis of the british Confervae Tab. II. Weber et Mohr Grosbrit. Conferv. Tab. II.

ciuntur, vel annulos quoque formant genicula omnimode mentientes. Tanta pollent teneritate haec sporangia, ut in plerisque ejusmodi generis Confervis aegrius tantum observanda sint, in nonnullis vero, quarum tubuli membrana prae caeteris magis hyalina est, sub microscopio composito maxime augente omnino distingui possunt. Hinc in plurimis eorum diversa directio a directione granulorum contentorum et transparentium derivanda manet. Laevissima concussione, plantae illata, in totum destruuntur haec sporangia, ut contenta granula, ob contactum laevissimum, ordinem suum derelinquere cogantur et in acervos plerumque inordinatos collabantur. Altera conceptaculorum granuliferorum species utriculum format tubuli cauum per intervalla determinata totum investientem, longiorem plerumque, quam latum, ut plurimum cylindraceum, e membrana dilucidissima quidem, at robustiore minusque fragili constructum et granulis plerumque numerosis farctum. In Conferva mea divaricata [20]) amicissimus Mertens primus hanc conceptaculorum speciem observavit et proprio Utriculi matricalis nomine insignivit. Non toto suo corpore, sed finibus tantum utrinque, tubuli membranae affixi sunt. In certo aetatis stadio et in vigore plantae utriculorum fines sibi adeo contigui evadunt, ut nullum interstitii cujusdam vestigium inter eos remaneat et fila plane inarticulata atque omnino continua in conspectum veniant. Per aetatem majorem, vel per concussionem plantae illatam et in specie per exsiccationem, utriculi matricales plus minus contrahuntur, quo enascuntur

20) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 179. *Conferva fracta.* Dillwyn Synops. of the brit. Conf. Tab. 14. Weber et Mohr Grosbrit. Conferven Tab. 14.

inter eorum fines, plerumque retusos, interstitia, ad visum annularia et dilucidiora genicula omnimode mentientia et tunc utriculi cum contentis granulis per tubuli membranam magis transparentes, articulos omnino referunt. Haec sufficiant de sporangiorum conditione in hisce plantis.

B. *Spuria genicula* (falsche Absätze) e fibrarum directione mutata membranae tubulum constituentis neutiquam originem ducunt, membrana potius per totum tubuli tractum e fibris parallelis, rectis constructa et ita continua nominanda est. A causis internis tantum, ab organisatione propria individuorum dependentibus, oborta haec spuria genicula, tubuli membrana omnis fere activi adjumenti expers manet. In duas commode phalanges dividi possunt simulata haec genicula, in regularia scilicet et irregularia.

a) *Genicula spuria regularia* (regelmäßige falsche Absätze) in eo cum veris geniculis conveniunt, ut in plantae vigore aequalibus, unicuique speciei propriis et determinatis, intervallis a se invicem distent et ita filis geniculatam faciem adeo conformem induant, ut nisi curiose attendat ad membranae tubulum constituentis structuram et conditionem, nec non ad mutationes, quibus ejusmodi genicula saepius obnoxia sunt, omnino decipiatur observator et pro veris venditet geniculis, ut mihi quoque accidit, dum de geniculorum natura et origine nondum satis instructus eram. Quoad originis modum trifariam dispertiri sinunt genicula spuria regularia.

α) Partim a *Sporangiis*, annulos regulares, angustos, lineares ad internum tubuli parietem formantibus, originem ducunt, quod videre licet in Conferva murali[21]), Confervicola[22]), limosa[23]) et aliis, quae apud Cel. *Vaucher*[24]) oscillatoriarum (oscillatoires) nomine veniunt. Filis gaudent pertenuibus, plerumque simplicibus, omnimode aequalibus et prae caeteris magis dilucidis. In nonnullis, e. c. in Conferva limosa, incrementum per elongationem celerrimum conspicitur, quod sub microscopio composito opprimentem praebet adspectum observatori, ut suo loco ostendam. Ex antecedentibus patet, genicula vera, ob structuram suam membranae tubuli inplantatam, locum suum nunquam mutare posse. In hisce vero Confervis sporangia, granulorum seriem includentia, in formam annulorum aequalibus intervallis disposita, per tubuli membranam transparentia et ita genicula omnino mentientia, laevissima externe adhibita injuria, locum suum mutant. Inter sporangiorum annulos interstitia, in vigore plantae non turbato, regularia et latitudine aequalia, diaphana, articulos simulantia, Zonas appellare non incongruum mihi videtur. In junioribus filis sporangia haec annularia, imma-

[21]) Dillwyn Synopsis of the brit. Conf. Tab. 7. Weber et Mohr Grossbrit. Conf. Tab. 7.

[22]) Dillwyn l. c. Tab. 8. Weber et Mohr l. c. Tab. 8.

[23]) Dillwyn l. c. Tab. 20. Weber et Mohr l. c. Tab. 20.

[24]) *Histoire des Conferves d'eau douce à Geneve* 1803. 4. pag. 165 — 221.

turas adhuc sporulas continentia, robustiora minusque fragilia videntur, quam in provectiore aetate et maturitati proxima. Nam illata hoc in statu concussione filo, eorum plura, plane adhuc illaesa, a loco suo fixo dimoventur et in fasciaeformem latiorem annulum coëunt. In adultioribus vero filis, sporulas maturitati proximas foventibus, ut etiam in ipso maturitatis tempore, haecce sporangia, laevissima concussione vel flexura fili, tota destruuntur et contenta granula in acervos inordinatos confluunt. Hoc in eventu duplici, tam intra annulos sibi approximatos, quam, disruptis sporangiis, intra granulorum acervos, interstitia diversae longitudinis, plane inania et tota pellucida sese offerunt observatori, quibus convincitur, non solum genicula putata pro simulatis et spuriis habenda, sed membranam etiam tubulum constituentem plane continuam esse. Pari modo in Conferva mea torulosa[25]) genicula fasciata in stricturis filorum simulata et spuria sunt, cum a sporangiis tantum, fasciam subopaçam repraesentantibus, originem ducant, ut nos edocuit Cel. Mohr[26]), cui data fuit occasio, hanc Confervam vivam et nondum plane exoletam observandi. In eo tamen recedunt haec spuria genicula ab iis in Oscillatoriis *Vaucher*, paulo ante descriptis, partim ut in junioribus filis neutiquam in conspectum veniant, et in eo aetatis stadio filorum membrana, tubulum torulosum constituens, plane

[25]) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 200.

[26]) In Schraderi Journ. für die Bot. Band 3. St. 2. pag. 313.

e continua fibrarum directione constructa appareat, partim quoque ut locum suum fixum nunquam mutare valeant. Neutiquam vero ejusmodi spuria genicula in Conferva fluuiatili locum habent, ut ominatur Cel. Mohr l. c.

β) Partim haec spuria genicula ab *Utriculis matricalibus* formantur, quorum exempla praebent Conferva divaricata[27]), Aegagropila[28]), Ceramium Turneri Tab. V. in hoc Fasciculo Fig. b. c. c. et aliae nonnullae, quibus hucusque genicula vera attributa sunt. Spuria haec genicula ab illis, a sporangiorum annulis enatis et paulo antea sub α) descriptis, in eo recedunt, ut neque a primis plantae incunabulis in conspectum veniant, sed, vel certo quodam aetatis stadio, vel per illatam plantae violentam concussionem, sese tantum manifestent, neque quando sub dicta conditione visui observatoris sese offerant, locum suum, seu distantiarum mensuram, unicuique speciei praescriptam, unquam mutare queant. Utriculorum matricalium, genicula spuria regularia producentium, naturam et situm, cum in antecedentibus de sporangiorum diversitate in Confervis sermo mihi fuerit, jam ad sufficientem rei conditionem demonstrare conatus sum. Restat itaque, ut quasdam ab illis de-

27) Dillwyn Synops. of the brit. Conf. Tab. 14. B. Weber et Mohr Grossbrit. Conferven Tab. 14. B. sub *Conferva fracta.*

28) Weber und Mohr Reise durch Schweden. Tab. I. fig. 4. b.

pendentes mutationes filorum cum lectoribus meis communicem. Quamdiu in juvenili aetate plantae et in ejusdem vigore nondum turbato utriculi sibi adeo contigui sunt finibus suis, ut nullum eos inter locum habeat interstitium, fila omnino aequalia et continua in conspectum veniunt. Simul ac vero utriculi secundum longitudinem contrahuntur paululum, intra eorum fines, plerumque retusos, interstitium pellucidum enascitur, primo intuitu geniculum fasciatum omnimode simulans. Quo magis contrahuntur fines, eo magis per consensum attrahitur quoque fili membrana iis in locis, ubi illi affixi sunt fines, et eo magis quoque genicula simulata contracta apparent articulique, ab utriculorum corpore formati, circa medium magis magisque increscunt. Per exsiccationem filorum interstitia pellucida tam arcte constringuntur, ut plane opaca evadant. Tunc utriculi ipsi secundum longitudinem plicati et corrugati, vel collapsi per membranam fili pellucidam conspiciuntur et granula contenta vel ad eorum fines coacervantur, vel in rudem acervum collapsa jacent. Per irrorationem plantae in aqua utriculi nunquam pristinam suam figuram pristinumque elaterem recuperant, licet interstitia inter eorum fines, genicula referentia, pristinam pelluciditatem plerumque recipiant.

γ) Partim demum genicula spuria regularia a *torulis annularibus* telae cellulosae formantur, ad internum tubuli parietem aequalibus intervallis protuberantibus. Uni-

cum tantum ejusmodi geniculorum exemplum mihi hucusque prostat, in Mertensia scilicet lumbricali Ill. *Thunberg* (Ulva lumbricali Linnei) in hoc Fasciculo Tab. X. delineata, ubi Fig. g. et h. i. k. torulum internum et ex eo obortum dissepimentum reticulatum ad oculos demonstrant. Tubuli membrana in hac Alga notabili evidentissime continua est, at ad lucem versa toruli, ad internum parietem protuberantes et per eam transparentes articulatam geniculatamque illi faciem induunt. Interna tubuli superficies tenui cellulosa membrana induta est. In brevibus at aequalibus et determinatis intervallis e membrana hac torulus angustus, annularis attollitur, qui dissepimentum transversale tenuissimum, artificiosissime in retis formam constructum emittit, cujus maculae vel areae penta-seu hexagonae conspiciuntur. Rete hoc dissepimentosum tubuli diametrum transversim occludit et in tot loculamenta tubulum dividit, quot articuli proveniunt. Sistunt itaque hi toruli genicula spuria dissepimentosa.

b) Irregularia quoque genicula spuria (unregelmäßige falsche Absätze) in Algis filiformibus occurrunt. Maxima ex parte in tubulosis hujus familiae plantis locum habent, majori tubuli diametro gaudentibus, ut in Conferva mea compressa[29]), in Cera-

[29]) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 161.

mio tubuloso[30]) et articulato[31]). Sed in tenuioribus quoque ejusmodi Algis, quarum membrana tam laxa raraque pollet textura, ut pro longitudinis proportione sustentaculis egeant fila, ejusmodi genicula observantur, e. c. in Cerámio dichotomo[32]) et caespitoso[33]). Per tubuli vel fili constrictiones, inaequalibus et indeterminatis, nunc longioribus, nunc brevioribus intervallis sese manifestant et ita planta longioribus vel brevioribus articulis instructa conspicitur. Multo evidentiores fiunt per exsiccationem stricturae. Neque in conformatione sua haec genicula semper proprium atque constantem modum tenent, nam in una eademque planta saepenumero nunc longiora, nunc breviora, nunc magis, nunc minus constricta, conspiciuntur. Non uti vera genicula e fibris spiralibus originem ducunt, sed membranae fibrae tubulum constituentis omnes parallelae et rectae continuantur. Sequentem verosimile originis modum haec genicula habent. In quibusdam determinatis vel indeterminatis tubuli locis, secundum totam suam peripheriam imminuitur tela cellulosa, fibris parallelis interposita, quo fibrae eodem in loco propius junguntur et majorem firmitatem vel elasticitatem forsan adquirunt, ut inde tubuli constringantur. Similes, at non per

30) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 164. *Fucus kaliformis* Daws. Turner Synopsis of the brit. Fuci pag. 377.

31) *Fucus articulatus.* Daws. Turner Synops. l. c. pag. 383.

32) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 153.

33) Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 154.

totam tubuli peripheriam, sed partiales tantum membranae stricturae, ab imminuta tela cellulosa et acto fibrarum parallelarum pondere obortae, observantur in Conferva mea intestinali [34]. Hinc in junioribus quoque ejusmodi Algis stricturae vix observabiles sunt, quae in provectiore aetate evidentissimae iis articulatam faciem induunt.

Per exsiccationem plantae genicula vera, ut et spuria quaedam, mutationibus obnoxia sunt, quibus diversam plerumque et alienam faciem a statu naturali adquirunt, ad quas curiose ut attendat Algarum scrutator valde necessarium duco, cum ab interna eorum structura et indole semper dependeant et ita unicuique speciei propriae maneant. At ob eorum teneritatem optimis quoque microscopiis instructi, neque structuram suam internam plane perspicere, neque leges determinare possumus, quibus subjectae sunt eorum mutationes. In hac virium nostrarum imbecillitate nil restat, nisi curiosa eorum exploratio in statu vivo aeque ac exsiccato et iterum irrigato. Continuatis observationibus, caute institutis, futura forsan tempora eorum internam magis magisque explicabunt structuram. In aliis genicula per exsiccationem facilius vel difficilius noscenda sunt, in aliis opaciora vel dilucidiora conspiciuntur, vel etiam magis elevata vel planiora, vel magis constricta evadunt. Filorum articuli quoque, geniculis interpositi, per exsiccationem variis et unicuique speciei propriis expositi sunt mutationibus, quae non minorem nostram merentur attentionem, cum ad internae structurae cognitionem geniculorum pro futuris permultum

[34]) Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 159.

conferre queant. At in his, non uti in geniculis, ab eorum structura interna solum oriri per exsiccationem passae mutationes, sed potius vel in totum, vel maxima saltem ex parte a geniculorum structura propria et a sporangiis cum istis, finibus suis intime connexis, dependere videntur. Partim alternatim compressi *) vel contracti conspiciuntur articuli, partim etiam elevatiores, tuberculosi, rugosi, plicati et sic porro, evadunt.

In sporangiis filiformibus quoque variarum Algarum articulatio evidentissima observatur, quorum genicula articulis interposita pari modo, ut in Algarum filiformium tubulis, in vera et spuria commode dividi possunt, quando eorum originis et constructionis modum respiciamus. Ejusmodi sporangia e membrana tenuissima, tubulum capillarem constituentia, constructa sunt, cujus fibrae parallelae et rectae, quando certis et uni cuique speciei determinatis locis in spiras dense sibi superimpositas flectantur, annulares intersectiones producunt, verorum geniculorum nomine insigniendа. Sporangiorum tali modo veris geniculis instructorum exempla evidentissima Rivulariarum species suppeditant. In hisce Algis sporangia capillaria, vel simplicia, vel ramosa, gelatinosa pellucidissimaque substantia ubique circumdata sunt, quorum articuli, geniculis interpositi, nunc lon-

*) In sensu strictiori ejusmodi articuli non *alternatim* compressi sunt, sed ita oculis nostris sese tantum offerunt. Proprie enim *omnes* per exsiccationem comprimuntur. Compressio tantum alternatim fit a latere adverso, ut itaque isti articuli, quorum latus planum intuemur et qui non compressi videntur, pariter compressi sint, si ex adverso inspiciamus, non secus ac catena ex annulis orbicularibus vel oblongis confecta.

giores, nunc breviores in conspectum veniunt. Nitidis iconibus Celeberrimi *Hedwigii*, pater et filius [35]), Rivulariarum quarundam sporangia, veris geniculis instructa, ad oculos demonstrarunt. Quando vero sporangiorum capillarium membrana per totum suum tractum continuam fibrarum directionem agnoscat, tunc intersectiones in oculos incidentes a granulorum contactus punctis oriuntur et ita simulata et spuria genicula referunt. Spuriorum ejusmodi geniculorum exempla in sporangiis Confervarum capillaribus, intra tubuli cavum diversimode dispositis et in antecedentibus descriptis, occurrunt. In Linckiis *Michelii* [36]) fructificationum lineae, diversimode flexae, quoque articulatae in conspectum veniunt, cum vero hae lineae sporangio evidenti destitutae sint et in iis genicula a granulis rotundis intra gelatinosam massam in simplicem seriem dispositis et ad contigua puncta laeviter tantum cohaerentibus originem ducant, simulata haec genicula nec in spuriorum, nec multo minus verorum numerum referri merentur.

Cui usui genicula in Algis destinata sint, in genere determinari nequit. In variis enim varius esse videtur. Genicula vera intergerina eum in finem evidentissime adesse apparent, ut succorum in tubulis adscensum faciliorem reddant. Reliquis geniculis veris duplicem inesse finem suspicor. Partim in sporulas vim quandam exercere

[35]) Io. Hedwig Theoria generationis et fructificationis ed. 2. Tab. 36. fig. 5. 6. Romani Adolphi Hedwig Observ. bot. Fasc. I. Tab. 2.

[36]) Nova Genera Plant. pag. 126. Tab. 67. Roth Neue Beiträge zur Bot. Teil 1. pag. 297. seq.

vix denegandum est, cum sporangiorum capillarium fines cum istis geniculis intime connexi conspiciantur; partim quoque ob fragilitatem ejusmodi genicula occasionem praebent, ut maturis sporulis, disrupto sporangio, e tubulis patula offeratur via. In quibusdam Algis filiformibus, e. g. in Ceramiis variis inservire quoque videntur genicula succorum nutritiorum officinae. Spuria genicula irregularia tubulis sustentacula suppeditant, quorum ope majorem adquirunt firmitatem.

FUCUS.

1. FUCUS sarniensis.

F. fronde membranacea, plana, enervi, subdichotoma, dilatata, digitato-laciniata: laciniis linearibus: tuberculis immersis. Vid. Tab. I.

Ex insula Sarnia misit amicus quidam *Mertensio*.

Frondes e basi scutata flavescente membranaceae planae, costa nervisque destitutae, flaccidae, in aqua fluctuantes, per dichotomias divisae, versus basin attenuatae, tunc dilatatae, digitatae, multifariam laciniatae, versicolores, atropurpureae, purpureae et flavescentes.

Laciniae lineares, elongatae, angustae, fasciaeformes, margine integrae.

Fructificationum Tuberculi membranae immersi, subrotundi, atri, absque ordine sparsi, magnitudine seminis Papaveris.

Siccata Alga chartae, cui imposita est, laxe adhaeret et irrorata citius reviviscit.

Observ. In apicibus laciniarum laesis vel detrusis novae saepius laciniae propullulant, ut ita proliferi evadant.

2. FUCUS distentus.

F. fronde teretiuscula, filiformi, aequali, gelatinosa; ramosissima: ramis ramulisque distentis apicibus furcatis. Vid. Tab. II.

Habitat prope Gades. *Mertens.*

Frons e basi scutata, flava, subrotunda, solitaria, a basi per dichotomias numerosissimas irregu-

lares ramosissima, teres, gelatinosa, solida, glabra, aequalis, fili emporetici seu pennae cornicinae crassitie, palmaris et semipedalis, inferne fuscescens, caeterum pallide viridis seu rubicunda, ad dichotomias dilatata.

Rami ramulique dichotomi, densi, distenti, fere horizontales: apicibus breviter furcatis, rubris.

Fructificatio ignota.

Per exsiccationem evadit rugosa haec Alga et chartae arcte adhaeret.

3. FUCUS Thunbergii.

F. fronde tereti, filiformi, cartilaginea, obsessa fructibus racemosis, ovali-acuminatis. Vide Tab. III.

α. *Simplex.*
β. *Ramosus.*

E Chinae et Iaponiae maribus attulit Ill. *Thunberg*, cujus nomen huic Algae imposuit dilectiss. *Mertens.*

α. *Simplex.* (Tab. III. a.)

Frons pedalis, atra, simplicissima, filiformis, aequalis, crassitie fere pennae columbinae, teres, glabra, cartilaginea, medulla albida farcta, a basi ad apicem obsessa fructificationibus vesicularibus, versus basin simplicibus, caeterum racemosis.

Racemi absque ordine sparsi, copiosi, tamen distincti, subsessiles, densi. (Fig. c. d.)

Vesiculae ovales, seu clavaeformes, basi in pedicellum fere semilineae longitudinis, apice in mucronem subcurvum obtusiusculum attenuatae, alternae, approximatae, atrofuscae, quarum terminalis laterales magnitudine supereminet, e poris albidis

sparsis demum Granula minuta coccinea fundentes. (Fig. e.)

β. Ramosus. (Tab. III. b.)

Structura sua et colore convenit cum α. simplici, at habitu longe diversus.

Recedit: 1. *Fronde* tenuiori, dense ramosa ex oblongo ovali.

2. *Ramis* alternis et suboppositis, simplicibus, unciam ad sesquiunciam longis, apice attenuatis, cum fronde undique densissime obsessis fructificationum racemis subimbricatis.

3. *Vesiculis* longioribus, longius pedicellatis longiusque mucronatis; mucrone tenuiore, subaristato.

Per siccitatem ambae Algae evadunt aterrimae, rigidae et fragiles.

CERAMIUM.

Fila membranaceo-cartilaginea, capsulis granuliferis ipsis adnatis.

Observ. I. In *Ceramii* genere sexus diversitas, vel in uno eodemque individuo, vel ut plerumque in distinctis ejusdem speciei, non omnino negari posse videtur, ut jam alio loco ostendere studui. *) In quibusdam, e. g. in *Ceramio fastigiato*, *violaceo*, *Plocamio* et *hirsuto* inveniuntur specimina alia capsulis granuliferis onusta, alia e contrario capsulis destituta et ita sterilia dicenda, quae structura sua cum capsuliferis omnimode conveniunt, at habitu differunt et ramosiora densioraque ut plurimum observantur. In his vel ramuli terminales intumescunt et mucosa massa repleti conspiciuntur, vel vesiculae propriae, capsulis granuliferis figura et structura dissimiles cernuntur, quae mucum continent. Non plane absonum mihi videtur, illa specimina pro *femineis*, haec pro *masculis* venditare et tam turgidos illos apices, quam vesiculas proprias muco repletas, *conceptacula spermatica* appellare. Vel per poros, ut videtur, vel per rupturas conceptacula haec suo tempore mucum dimittunt.

Observ. II. In plerisque Ceramiis capsulae granula plura continent et in juniori statu mucrone

*) Neue Beiträge zur Botan. Theil 1. pag. 43 — 50.

brevi terminatae observantur, qui vero versus maturitatis tempus vel plane evanescit, vel obtusior evadit. Demum vel, ut in plerisque, apice dehiscunt vel in quibusdam latere, vel integrae decidunt.

*) *Filis conformibus s. inarticulatis.*

1. CERAMIUM Plocamium.

C. filis conformibus, compressis, filiformibus, membranaceo - cartilagineis ramosissimis: ramulis subulatis, alternatim secundis, capsulis lateralibus solitariis sessilibus globosis.

C. Plocamium. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 161.

Fucus coccineus fronde membranaceo - cartilaginea ramosissima: ramulis subulatis alternatim secundis, tuberculis globosis sessilibus. Turner Synops. of the british Fuci pag. 291.

Capsulae globosae, sessiles, laterales: juniores albidae pellucidae; maturae atropurpureae, opacae, granulis septem ad novem ex ovato - subrotundis farctae.

Observ. In quibusdam speciminibus sterilibus singulare phaenomenon observatur. Ramuli scilicet ultimi alternatim secundi supra basin tumidi, subincrassati, fere usque ad apicem plane opaci et saturatiore purpureo colore tincti in conspectum veniunt, capsulas siliquosas, lanceolato - subulatas referentes. Hinc oculatissimus *Turner* in opere suo eximio allegato duplicis generis capsulas in hac Alga sub α. et β. assumpsit simulque annotavit, quod frondes in β. paulo densiores observentur, quam in α. quod etiam in meis speciminibus locum habet. In spe-

ciminibus capsuliferis insuper, quamvis caeterum omnimode conveniant cum sterilibus, ramulos ultimos subulatos denticulis saepius unilateralibus auctos invenio, qui mihi ramulorum rudimenta videntur, quos autem constanter desidero in sterilium ramulis turgescentibus. In siliquaeformibus hisce vesiculis nunquam observare mihi contigit granuli cujusdam vestigium, sed mucilaginosa potius massa farctae sunt. Verosimilius mihi itaque videtur, vesiculas hasce spermatis virilis officinam potius continere, quam propagationi inservientia granula producere, cum in variis hujus generis speciebus similis sexus diversitas obveniat.

2. CERAMIUM Teedii.

C. filis conformibus, planis, submembranaceis, dilatatis subbipinnatis, superficie marginibusque setosis: pinnis pinnulisque absque ordine sparsis, capsulis lateralibus, solitariis, sparsis, pedunculatis, globosis, subjacente arista. Vid. Tab. IV.

In Lusitaniae oris olim legit *Teede.*

Fila e basi scutata exigua coriaceo-membranacea, tres ad quatuor uncias longa, lineam ad duas lineas lata, plana, conformia, avenia, dilatata, versus basin angustata, e fusco virentia vel purpurascentia, subbipinnata, superficie et margine setis seu ciliis obsessa.

Pinnae pinnulaeque absque ordine sparsae, ad angulum obtusum egredientes, distichae, subulatae.

Capsulae laterales, solitariae, sparsae, pedunculatae globosae, arista pedunculi fere longitudine

suffultae, farctae granulis atropurpureis, semine Papaveris paulo majores.

Per exsiccationem evadit rigidius et fere corneum.

Variat filis angustioribus et latioribus.

Observ. Ne confundatur cum sequente *Ceramio gigartino*; a quo recedit:

1. *Filis* submembranaceis, planis, circa medium dilatatis, marginibus et superficie setosis; nec cartilagineis, compressis, linearibus, superficie nudis.

2. *Capsulis* arista suffultis.

3. CERAMIUM gigartinum.

C. filis conformibus, compressis, cartilagineis, linearibus, subdichotomis, superficie nudis: ramis subfastigiatis; ramulis brevibus dentiformibus subdistichis, capsulis in ramulis lateralibus et terminalibus sessilibus globosis, nudis.

Fucus gigartinus fronde cartilaginea filiformi compressa dichotoma, fructificationibus globosis pedunculatis terminalibus subjacente arista. Linn. Syst. Plant. ed. Reichard Tom. IV. pag. 581.

Fucus gigartinus fronde cartilaginea lineari subdichotoma; ramis acutis spinoso-dentatis, dentibus subulatis horizontalibus: tuberculis sessilibus globosis. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 280.

Fila e basi scutata, callosa plura, quatuor, ad quinque uncias longa, cartilaginea, conformia, linearia, crassitie fili emporetici mediocris, compressa, atropurpurea, subopaca, superficie nuda, per dichotomias repetitas laxe divisa.

Rami divaricati: superiores subfastigiati, subulati ramulis dentiformibus, lineam ad duas lineas longis, approximatis, subdistichis, primum subulatis, demum capsula plerumque terminatis, ut plurimum simplicibus obsessi.

Capsulae globosae, magnitudine capitis aciculae minoris, sessiles, in ramulis laterales et terminales, nudae, subopacae, solitariae, rarius duae vel tres conjunctae, ad lucem globulum atrum, opacum, solitarium, rarius et alterum foventes.

Siccitate rigidum et corneum evadit, nec chartae vel vitro adhaeret.

Variat *Filis* flavescenti - albidis, capsulis globulum roseum tenentibus.

Fucus pistillatus. *Gmelin* Hist. Fucor. pag. 159. Tab. 18. fig. 1. minus bona?

Observ. Capsulae in ramulis terminales minus apte pedunculatae dictae sunt in descriptione Systematis Linnei l. c. cum reliquae plures laterales observentur exacte sessiles. Quid vero sub *arista subjacente* intelligi vult auctor, equidem non perspicio. Omnes enim Capsulae tam laterales, quam terminales constanter nudae conspiciuntur.

4. CERAMIUM asparagoides.

C. filis conformibus, teretibus, filiformibus, subgelatinosis, ramosissimis: ramis ramulisque subalternis, pinnatis, capsulis pedunculatis, solitariis, distichis, ovatis, pinnis subulato - setaceis alternatim oppositis.

Fucus asparagoides fronde filiformi subgelatinosa ramosissima: ramulis subulato - setaceis oppositis,

apice alternatim tuberculiferis: tuberculis globosis. *Turner* Synopsis of the brit. Fuci pag. 364.

Elegantissimi hujus Ceramii specimen cum aliis pluribus Algis benignitati debeo optimi *Turneri*, qui prope Yarmouth invenit.

Fila e basi scutata exigua nonnulla, per dichotomias repetitas divisa et ita plus quam supradecomposita, fruticulum densissimum repraesentantia, amoene rosea, tres ad quatuor uncias longa, fili tenuioris crassitie, membranacea, subgelatinosa, teretia, conformia, debilia, flaccida et laevissimo aquae motu fluctuantia.

Rami ramulique plerumque alterni, rarius suboppositi. Ramuli per totam longitudinem pinnati: Pinnis subulato-setaceis, lineam longitudine non superantibus, simplicibus, distichis, patulis.

Capsulae in ramulis distichae, pinnis alternatim oppositae, pedunculatae, solitariae, ex subrotundo ovatae, utrinque obtusae, magnitudine seminis Papaveris, purpurascentes, hyalinae, demum apice hiantes, granula plura continentes.

Pedunculi pinnis duplo breviores, setacei, patuli.

Granula in quavis capsula sex ad decem, diversae magnitudinis, pyriformia, basi attenuata receptaculo quasi infixa, purpurea, opaca.

Siccata Alga saturatiore colore tingitur et chartae vel vitro, cui sub aqua curiose imposita est, arcte adhaeret, picturam aemulans, laetissimum adspectum praebet. Aqua irrorata citius reviviscit.

5. CERAMIUM clavellosum.

C. filis conformibus, teretibus, filiformibus, subgelatinosis, dichotomis, ramosissimis: ramulis subalternis, subdistichis, obtusiusculis, clavellosis,

capsulis axillaribus, solitariis, sessilibus, cordato-triangulis.

Fucus clavellosus fronde filiformi subgelatinosa ramosissima: ramis confertis; ramulis subulatis subpinnatis, tuberculis axillaribus. *Turner* in Transact. of the Linn. Soc. Vol. VI. pag. 133. Tab. 10.

Fucus clavellosus fronde filiformi subgelatinosa, tubulosa, ramosissima: ramis ramulisque subalternis subdistichis, tuberculis urceolatis axillaribus. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 373.

E basi scutata exigua, nigra fasciculi plures, oblongi, sex ad decem uncias vel ad pedem longi, densi, purpurei prodeunt.

Fila fili duplicati crassitie, teretia, tubulosa, a basi per dichotomias repetitas ramosissima, subgelatinosa, tenui et pellucida membrana constructa, debilia, flaccida, conformia.

Rami ramulique vagi, alterni, saepius subdistichi, nonnunquam secundi: ultimi magis approximati, subfasciculati, subclavati, fine obtusiusculo coecoque terminati, lineam ad sesquilineam longi.

Capsulae in axillis ramulorum sessiles, solitariae, plerumque ex ovato in apicem brevem truncatum attenuatae, hinc ampullae seu urceolo haud dissimiles, subtriquetrae, maxime pellucidae, in centro granulorum acervum purpureo colore saturatiore tinctum foventes, demum caducae.

Per *siccitatem* collapsa et compressa evadit haec Alga et chartae vel vitro arctissime adhaeret. Irrorata autem citius reviviscit.

6. CERAMIUM *tuberculosum.*

C. filis conformibus, teretibus setaceis, submembranaceis, tubulosis, remote dichotomis: ramulis terminalibus bifidis, pilis geniculatis brevibus

dense obsessis, capsulis lateralibus sessilibus, sparsis, subrotundis, tuberculosis.

C. tuberculosum. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 162.

Conferva gracilis filamentis graciliter filiformibus iterato-dichotomis, tuberculosis: dichotomiis extimis capillaceis pilis obsitis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 21. n. 23.

Observ. Ab hoc Ceramio specie non distincta est *Conferva rhizoides* Herbarii Ehrharti, ut specimen ab amico Mertens acceptum demonstrat, in quo pilorum articulorum residua adhuc observantur et quod omnimode cum descripto hoc Ceramio in Catalectis l. c. convenit, excepto colore pallidiore, flavescente.

7. CERAMIUM spermophorum.

C. filis conformibus, compressis, setaceis, cartilagineis, dichotomis, ramosissimis: ramulis subfastigiatis, capsulis lateralibus pedunculatis sparsis, globosis, subacuminatis.

Fucus spermophorus fronde membranacea, compressa capillacea, fructificationibus pedunculatis lateralibus, foliis linearibus multifidis. Linn. Syst. Veget. pag. 817. Syst. Plant. ed. Reichard Tom. IV. pag. 581.

Specimina mea amicitiae debeo suavissimi *Mertens*, qui ex Oceano indico circa Ceylon collecta accepit.

Fila plura e basi stuposa, minora majoribus immixta, cartilaginea, albida, sub diaphana, compressa, setae porcinae, vel fili duplicati crassitie, sesquiunciam ad tres uncias longa, oblique adscendentia, conformia, aequalia, inferne

nuda, circa medium dichotoma: ramis per dichotomias repetitas ramosissima: ramulis fastigiatis.

Ramuli in sterilibus speciminibus, quae mascula salutare audeo, densissimi; terminales dilatati, palmato-multifidi, apicibus subincrassatis, obtusis: in capsuliferis laxiores; terminales bifidi, furcati, acuminati.

Capsulae globosae, acumine brevi terminatae, subpellucidae, granulis minutissimis, flavescentibus farctae, laterales, sparsae, tamen copiosae, pedunculatae, demum infra apicem latere transversim dehiscentes, magnitudine seminis Papaveris.

Pedunculi tertiam lineae partem vix superantes, nudi, teretiusculi.

Per exsiccationem evadit rigida, colore flavescenti-ferrugineo tingitur et chartae vel vitro vix adhaeret Alga.

Observ. *I.* Quae in descriptione Koenigii Syst. Veget. et Plant. l. c. dicuntur *folia ad basin stipitis linearia, membranacea, caule latiora, varie multifida, obtusa*, juniora fila esse mihi videntur majoribus immixta, ad apicem dilatata et ramorum primordia producentia.

Observ. *II.* Quam proxime accedit haec Alga *Fuco coronopifolio* Transact. of the Linn. Soc. Vol. 3. pag. 185. Turner Synops. of the brit. Fuci pag. 287. qui quoque ad hoc genus pertinere videtur, cujus fructificationes autem nondum mihi contigit observare.

8. CERAMIUM aciculare.

C. filis conformibus, teretibus, filiformibus, cartilagineis, dichotomis: ramis divaricatis; ramulis acutis, capsulis, lateralibus, sparsis subsessilibus, subrotundis, apice excavatis.

Fucus acicularis caule tereti - filiformi cartilagineo, ipso jam a basi diffuse ramosissimo: ramis divaricatis vage laxeque obsitis spinis homogeneis, acicularibus, subincurvis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 63. n. 50.

In Fucorum collectione Ill. de *Wulfen* benevole mecum communicata hanc quoque Algam observare mihi contigit.

Fila a sesquiuncia ad tres uncias longa, a basi ramosa, dichotoma, teretia, fili emporetici tenuioris crassitie, cartilaginea, purpurascentia, diaphana, conformia, aequalia.

Rami alterni, remoti, divaricati et non raro refracti.

Ramuli sesquilineam ad duas lineas longi, stricti, simplices, saepius secundi, remotiusculi, subulati et spinaeformes.

Capsulae ad ramorum inferiorum latera solitariae, rarae (una vel altera in ramo) ex ovato - subrotundae, subsessiles, tenui pellucidaque membrana conflatae, apice retusae et excavatae, magnitudine fere seminis Sinapios nigrae, globum sulphureum includentes, per siccitatem corrugatae et basi contractiores, ut evidenter pedunculatae appareant.

Siccata Alga evadit saturatius colorata, rigidior et fere cornea, chartae vel vitro non adhaeret et irrorata citius reviviscit.

Observ. In hoc Ceramio notatu dignissimum observatur phaenomenon. Trunci scilicet et ramorum adultiorum epidermis per aeta-

tem longitudinaliter dehiscit atque per rimas medulla nivea tenuissima spongiosa, et maxime pellucida in conspectum venit. Simile quid observatur in *Fuci gigartini* sterilibus frondibus et in junioribus *Fuci crispi* Herbarii Linnei.

9. CERAMIUM longissimum.

C. filis conformibus teretibus, filiformibus, cartilagineis, dichotomis: ramis ramulisque sub secundis, elongatis, utrinque attenuatis, capsulis hemisphaericis lateralibus sessilibus, sparsis.

C. longissimum. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 460. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 172. (Exclusis Synonymis Florae Danicae et Lightfoot).

Fucus confervoides. β. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 328.

Fucus procerrimus. *Esper* Icon. Fuc. pag. 133. Tab. 92.

β. *flagellare*: filis ramosioribus, densioribus: ramis brevioribus.

Fucus flagellaris. *Esper* Icon. Fucor. pag. 193. Tab. 105.

Fucus confervoides fronde filiformi ramosissima: ramis ramulisque subsecundis utrinque attenuatis: tuberculis hemisphaericis lateralibus sessilibus. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 328.

Fucus confervoides. Herbarii *Linnei.*

Capsulae, observante cel. *Turnero*, primò hemisphaericae, subacuminatae, tunc mammillares, demum apice disruptae urceolatae seu scutelliformes.

Observ. Per exsiccationem fila nonnunquam hinc inde contracta evadunt, ut articulata fere

videantur, at in vivo statu conformia observantur.

10. CERAMIUM Dillwynii.

C. filis conformibus, teretibus, capillaceis, membranaceis, repentibus, dense intricatis, vage ramosis, aequalibus, capsulis sparsis, lateralibus, sessilibus, globosis.

Conferva Dillwynii filamentis viridibus, dense intricatis, vage ramosis, rectis, aequalibus, continuis, granulis ubique repletis, capsulis globosis sessilibus. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferv. Heft. 2. pag. 14. Tab. 16.

Conferva frigida filamentis inarticulatis repentibus, ramosis: ramis subdichotomis alternis, exsiccatione distinctis, capsulis sessilibus rotundis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae. Fasc. 2. Tab. 16. (Excluso synonymo Roth).

Postea quam a Cel. viris *Weber* et *Mohr* mihi communicata sunt specimina hujus Ceramii prope Goettingam collecta mihique innotuit Cel. *Dillwyn* opus elegans, ab hoc Ceramio longe alienam inveni Confervam meam frigidam, quae eadem alga est cum Conferva murali *Dillwyn*, quamvis eam olim, per opticam fallaciam inductus, ramosam descripserim.

Fila in hortis olitoriis septentrionem versus terrae incumbunt capillacea, dense intricata, viridia, tenui membrana constructa, subopaca, quasi granulis farcta, conformia, aequalia, dichotoma, per siccitatem hinc inde constricta, et spurie articulata apparent.

Rami remoti, subdichotomi.

Capsulae globosae, sessiles, sparsae, solitariae, nunc remotae, nunc approximatae, granulis farctae,

Per siccitatem fila dealbescunt et chartae vel vitro laxius tantum adhaerent. Irrorata tardius reviviscit Alga.

Observ. Habitu et structura filorum affinis est haec Alga *Ceramio* nostro *caespitoso*, capsularum autem figura quodam modo diversa.

** *Filis spurie geniculatis vel stricturis irregularibus, vel utriculis matricalibus.*

Observ. In Ceramii genere, ut in Confervis, variae species spurie geniculatae observantur; quarum articuli partim a *stricturis* irregularibus, partim ab *utriculis*, matricalibus dictis, internum tubuli parietem investientibus et granulosa massa repletis, originem ducunt. In his Ceramii speciebus, exceptis pericarpiis exteris, vesiculae vel alia conceptacula capsuliformia ad externam superficiem non observantur, ut in reliquis pluribus, partim continuis et conformibus, partim geniculis veris fasciatis praeditis. Quum iis constanti lege deficere videantur conceptacula illa, spermatis secretioni procul dubio destinata, equidem sagacissimi Mertens opinioni assentiri non possum, qui suspicatur, in utriculis sic dictis matricalibus vel diversi sexus granula in diversis contineri, quae, dum certo quodam tempore in globum coëunt, foecundationis negotium ibidem absolvunt, ut in *Confervis* plerisque fieri solet; vel ut in *Ceramiis* hujus coetus, mascula solum granula generari, quae suo tem-

pore feminea granula in capsulis ad externam superficiem dispositis foecundant. Capsulae enim exterae intime conjunctae sunt cum utriculis intra tubulum Algae, quod inde patet, ut in nonnullis speciebus granulorum quorundam transitus ex utriculis in capsulas exteras certo quodam tempore evidentissime observetur.

In hisce speciebus granulosa massa in utriculis contenta, toti Algae colorem praebet et interstitia inter utriculorum fines, genicula mentientia, in vivo et non raro quoque in irrigato statu diaphana observantur continuamque fibrarum, membranam tubuli constituentium, directionem demonstrant.

11. CERAMIUM fibrosum.

C. filis tendinosis, setaceis, subramosis, compressis, repentibus, spurie geniculatis stricturis irregularibus, capsulis sessilibus, solitariis, sparsis, subrotundis, lacunosis.

C. fibrosum. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 177.

12. CERAMIUM dichotomum.

C. filis membranaceis, setaceis, erectis, teretibus, dichotomis, spurie geniculatis stricturis irregularibus remotissimis: ramis longis, remotis subfastigiatis, capsulis lateralibus, sessilibus, sparsis, globoso-subacuminatis.

C. dichotomum. Catalecta bot. 1. pag. 153. Flor. Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 474. (Excluso synonymo Oederi).

Conferva dichotoma filamentis fasciculatis, strictis, fastigiatis, dichotomis, subarticulatis: dissepimentis obsoletis; articulis longissimis, capsulis

ellipticis sessilibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 3. Tab. 15.

Conferva dichotoma filamentis viridibus, fasciculatis, erectis, aequalibus; dichotome ramosis, longis, fastigiatis, (geniculatis?) ramis vagis, capsulis externis globoso-acuminatis, sessilibus, solitariis aut aggregatis. *Weber* und *Mohr* Grossbrit. Conferv. Heft 2. pag. 10. Tab. 15.

Observ. *Conferva dichotoma* Oeder Flora Dan. Tab. 358. olim ad hoc Ceramium relata est potius, ad mentem amici Mertens, *Fucus flagelliformis* Florae Danicae Tab. 650. in juniore aetate.

13. CERAMIUM caespitosum.

C. filis membranaceis, setaceis, teretibus, ramosis, divaricatis, densissime caespitosis, spurie geniculatis stricturis irregularibus, remotissimis, ad stricturas infractis, capsulis lateralibus sessilibus pedunculatisque subrotundis.

C. caespitosum. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 154. Fasc. 2. pag. 186. Flora Germ. Tom. 3. Pars. 1. pag. 475.

Observ. Cel. Vaucher in opere *Histoire des Conferves d'eau douce.* Genève 1803. sub generico nomine *Ectospermes* in plures species divivdit hanc Algam.

β. maximum: filis densissimis, longissime protensis. Catalecta bot. l. c. Flora Germ. l. c. pag. 477.

Observ. Non omnino mihi persuadere possum, hanc spectatissimam Algam varietatem esse *Ceramii dichotomi*, ut prae se fert Cel. Mohr

in Dissert. inaug. pag. 38. ex particula vix palma majore exsiccata Illi communicata, quae desumpta erat de fasciculo, octo fere pedum longitudine et ultra pedem lato. In fossis *Stedingensibus* Ducatus Oldenburgici nondum mihi obvenit *Ceramium dichotomum*. Amicissimus Trentepohl, qui mecum hanc Algam indicato loco copiose observabat, nisi diversa species esset, pro varietate *Ceramii caespitosi* quoque declarabat tunc tempore, cui quoad capsularum figuram propius quoque accedit. Vernali tempore, quando fossae dictae solito modo purgantur ab incolis, ripae obtectae conspiciuntur stratis longissimis densissimisque hujus Algae. In Algarum determinatione sane haud facili judicia, e siccis speciminibus lata, semper dubia et fallacia manent. Caveamus igitur, ne praepropera judicia feramus!

14. CERAMIUM verrucosum.

C. filis membranaceis, setaceis, teretibus varie inflexis, ramosis, spurie geniculatis stricturis irregularibus, remotissimis, capsulis sessilibus, sparsis solitariis confertisque, subrotundis, verrucosis.

Ad salinas (Salz der Helden) prope Goettingam observavit amicus aestumatissimus D. *Rohde*.

Fila in caespitem densissimum, amoene vel flavo-viridem congesta, membranacea, ad lucem sub microscopio reticulata, filiformia, tubulosa, diversae magnitudinis, vel crassitie aequalia, vel in majoribus subinflata et inaequalia, varie inflexa, ramosa, spurie geniculata stricturis irregularibus remotissimis, ramosa, dichotoma.

Rami ramosi, ad obtusum angulum egredientes, solitarii, sparsi, uti fila inflexi.

Capsulae subrotundae, pulvinatae, verrucosae, sessiles, in filis et ramis inordinate dispositae, copiosae, sparsae, vel solitariae, vel confertae et nonnunquam conglomeratae, sordide flavescentes, filis obscuriores.

Siccata Alga flavo-virescit, chartae vel vitro non adhaeret et nonnisi in aqua cum sale communi maritata reviviscit.

Observ. Quoad habitum filorum praesertim majorum proxime accedit *Confervae* meae *intestinali*, ut facile pro juniore ejusdem planta haberi posset, nisi esset ramosa et spurie geniculata. Capsularum autem figura proxime accedit illis in *Ceramio* antecedente *caespitoso*, a quo tamen distinguitur haec species 1. *Filis* saepius inaequalibus, hinc inde subinflatis, cum ramis inflexis. 2. *Capsulis* verrucosis, copiosioribus, constanter sessilibus, non raro confertis.

15. CERAMIUM tranquebariense.

C. filis membranaceis, capillaceis, teretibus, remotissime ramosis, spurie geniculatis stricturis subregularibus, capsulis sessilibus, lateralibus, sparsis, rotundis.

Stratis sordide viridibus, densissimis, implexis, in stagnis Tranquebariae observavit Cel. Boettler.

Fila membranacea, capillaria, flexilia, flaccida, tamen tenacia, ob flacciditatem dense inflexa, ut eorum longitudo determinari nequeat, saltem pal-

maria, crassitie pili humani, remotissime ramosa, ut primo intuitu simplicia appareant.

Rami e stricturis prodeuntes, longi, fili similes.

Stricturae angustae, opacae. Articuli interpositi fere aequalis longitudinis et ita subregulares, tubulosi, cylindracei, diametrum suam multoties superantes longitudine.

Capsulae rotundae sessiles, ad articulos sparsae: juniores sphaericae, pellucidae et siccitate evidentiores; maturitati proximae opaciores, tuberculosae, demum dehiscentes et granula numerosa, minutissima, crystallina effundentes.

Siccata Alga rigiditatem induit, stricturae evidentiores, articuli vero opaciores et non raro toti contracti evadunt. Caeterum colorem non mutat et chartae vel vitro laxius tantum adhaeret. Irrorata tardius reviviscit.

16. CERAMIUM Roettleri.

C. filis membranaceis, setaceis, implexis, dichotomis, teretibus spurie geniculatis stricturis subregularibus, capsulis ramos terminantibus olivaeformibus, solitariis, obtusiusculis.

In aquis stagnantibus Tranquebariae lecta a Cel. Roettlero et ab Ill. Praeside de Schreber mecum benevole communicata.

Fila in strata densissima implexa, ut eorum longitudo determinari nequeat, sordide viridia, membranacea, tenacia, flaccida, crassitie setae equinae tenuioris, per dichotomias remotas divisa.

Rami divaricati, ad angulum fere rectum e stricturis egredientes, elongati, simplices: fructiferi infra capsulam parum attenuati, pedunculum simulantes.

Stricturae angustae, opacae. *Articuli* subregulares, hyalini, praelongi ad stricturas parum angustati et subopaci.

Capsulae ramos terminantes solitariae, ovales, colore et figura *Oleae europaeae* fructum exacte referentes, opacissimae, ut contenta discerni nequeant, in vitri lamina ad lucem sub microscopio margine pellucido circumscriptae, apice nunc et plerumque obtusae et rotundatae, nunc, sed rarius, acumine pellucido membranaceo terminatae.

Per *siccitatem* stricturae evidentiores et articuli parum corrugati conspiciuntur. *Capsulae* tunc basi contractae et quasi applanatae penis glandis figuram aemulantur. Chartae vel vitro latius adhaerent fila et non nisi in aqua sale marino maritata, et quidem tardissime, reviviscunt.

Obseru. I. Nonnunquam, sed rarissime, supra capsulam elongatur ramus novamque apice producit capsulam, quo facto prior capsula a posteriore ultra lineam remota, intra articuli medium haeret, ut vesicula aërea in *Fuco nodoso.*

Obseru. II. Quamvis recedat capsularum natura a congeneribus, *Ceramio* adscribere malui, quam novum genus constituere.

17. CERAMIUM tubulosum.

C. filis subgelatinosis, filiformibus, tubulosis, teretibus, ramosissimis, spurie geniculatis stricturis subregularibus; ramis ramulisque subverticillatis capsulis lateralibus, sessilibus, sparsis, hemisphaericis.

C. *tubulosum*. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 164.

Conferva tubulosa filamentis tereti-tubulosis, semistrangulato-articulatis lubricis, supradecomposito-ramosis, diffusis: ramis iterato-oppositis, articulis oblongo-ovalibus: extimis attenuatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 16. n. 14.

Fucus diaphanus stirpe compressa: ramis tenuissimis; ramulis subulatis alternis dichotomisque. *Esper* Icon. Fucor. pag. 150. Tab. 102. secundum Herbarium *Wulfenii*, at descriptio aeque ac figurae malae!

Fucus kaliformis fronde filiformi, subgelatinosa, tubulosa, ramosissima: ramis ramulisque subverticillatis, articulato-contractis, tuberculis globosis, lateralibus. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 377.

Fucus verticillatus frondibus tubulosis, subarticulatis, ramosis: ramis verticillatis subulatis, setaceo-ligulatis. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 962. Tab. 31.

18. CERAMIUM *torulosum*.

C. filis submembranaceis, tubulosis, teretibus, torulosis, ramosissimis, spurie geniculatis stricturis subregularibus, ramis dichotomis verticillatisque, capsulis in ramulis summis verticillatis, conico-truncatis, sessilibus.

Fucus articulatus fronde tubulosa concatenatim articulata, ramosissima; articulis ovato-cylindricis, ramis uniformibus dichotomis verticillatisque. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 383.

β. *minus*, filis subcartilagineis, tenuioribus, minus ramosis.

Fila e *basi* repente, ramosa erectiuscula, duas ad tres uncias longa, crassitie pennae corvinae, e

membrana tenaci, ad lucem sub microscopio composito granulis minutissimis globosis farcta et hinc subopaca constructa, atropurpurea vel saturate flava, subgelatinosa, teretia, concatenatim articulata et torulosa, a basi per dichotomias repetitas divisa, ramosissima, fruticulum densissimum repraesentantia, spurie geniculata stricturis.

Rami e stricturis prodeuntes: inferiores alterni; superiores cum ramulis plerumque verticillati, apice obtusi, coeci et saepius bifidi.

Articuli ex oblongo ovales, versus stricturas utrinque parum attenuati, lineam ad sex lineas longi.

Capsulae conico-truncatae, sessiles, in ramulorum verticillatorum stricturis superioribus verticillatae, saturatius coloratae, exiguae.

Exsiccatione evadit pallidior et chartae vel vitro arctius adglutinatur haec Alga. Irroratione citissime reviviscit.

Observ. Capsulas observare nondum mihi contigit, quae in speciminibus elegantissimis a veneratiss. Turnero acceptis desiderantur. Ex auctoritate accuratissimi observatoris Turneri huc retuli, qui capsulas l. c. descripsit.

β. minus.

Fila erecta, basi reptantia, in caespitem congesta, subcartilaginea, crassitie fili emporetici tenuioris, raro ultra unciam vel sesquiunciam longa, tubulosa, rigida, stricta, laxe ramosa.

Rami vagi, alterni, oppositi, rarius terni verticillati.

Articuli ovales, vix ultra lineam longi.

Caeterum colore et structura omnimode convenit cum antecedente.

Per exsiccationem, nisi comprimatur, corrugatur et chartae vel vitro plane non, vel laxius tantum adhaeret.

In Fucis a Lapardo acceptis observavit mecumque communicavit dilectissimus *Mertens*.

Observ. I. Ne confundatur haec varietas cum *Fuco Opuntia* Turner Synops. of the brit. Fuci pag. 387. cui quoad habitum crescendique modum quam proxime accedit. Recedit autem:

1. *Filis* teretibus, tubulosis; nec solidis compressis.
2. *Articulis* ovalibus: *terminalibus* apice obtusis; nec oblongis vel lanceolatis, apice acuminatis.
3. *Colore* amoene purpureo, nec atro purpureo per exsiccationem in violaceum vergente.

Observ. II. In stricturis tubuli diameter ultra duas tertias partes angustatur ita, ut non plane praecludatur.

19. CERAMIUM Turneri.

C. filis membranaceis, capillaceis, pinnatis, teretibus, inaequalibus, rectis, confertis, spurie geniculatis utriculis matricalibus: pinnis oppositis subsimplicibus: utriculis matricalibus articulos mentientibus oblongis, diametrum multoties superantibus longitudine; interstitiis geniculiformibus subcontractis; capsulis in pinnis infra medium secundis, solitariis, breviter pedunculatis, subglobosis. Vid. Tab. V.

In Fucis et Corallinis tenuioribus primo observavit optimus *Turner* prope Cromer, cujus nomen huic eleganti Algae imposuit *Mertens*, qui quoque nitidam delineationem confecit.

Fila confertissima, recta, stricta, teretia, capillacea, rosea, raro ultra unciam longa, inaequalia, pinnata, spurie geniculata utriculis matricalibus.

Pinnae oppositae, horizontaliter ex interstitiis geniculiformibus prodeuntes, oblique adscendentes, subulatae, non raro uno alterove ramulo auctae.

Utriculi matricales articulos mentientes oblongi, farcti, colorati, diametrum longitudine multoties superantes: in filis sursum parum incrassati; in pinnis cylindracei.

Intersticia geniculiformia inter utriculorum matricalium fines diaphana, in filis parum contracta.

Capsulae in pinnis ad interius latus secundae, infra medium e quovis geniculo spurio solitariae, brevi crassoque pedunculo insidentes, nudae, saturatius coloratae, farctae granulis nitentibus, pro aetatis ratione nunc exacte globosae et muticae, nunc subglobosae et acumine brevi terminatae.

Siccata Alga fusco-purpureum colorem induit et chartae vel vitro arctius adhaeret.

Observ. In hoc *Ceramio* articuli ab utriculis matricalibus evidentissime originem ducunt, ut ita genicula in numerum spuriorum referri mereantur, quod patet e figura 2 Tabulae citatae.

*** *Filis geniculatis: geniculis fasciatis.*

20. CERAMIUM elongatum.

C. filis geniculatis, filiformibus, cartilagineis, teretibus, opacis, dichotomis cum ramis et ramulis setaceis elongatis diffusis: geniculis fasciatis angustis opacis; articulis diametro dimidio brevioribus subpellucidis reticulato-venosis, capsulis racemosis, lateralibus, pedicellatis, subrotundis, nudis.

Conferva elongata filamentis geniculatis ramosis, ramis dichotomis longis setaceis, articulis brevissimis, *Hudson* Angl. ed. 3. pag. 599.

Conferva elongata filamentis ramosissimis cartilagineis: ramis ramulisque elongatis diffusis venosis: dissepimentis obscuris; articulis brevissimis, capsulis ovatis sessilibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 4. Tab. 33.

Fucus diffusus fronde cartilaginea, filiformi, dichotoma, divaricata, diffusa. *Hudson* Flor. Angl. ed. 3. pag. 389. secundum clariss. *Turner* in Litt.

Fila semipedalia et pedalia, crassitie fere fili emporetici mediocris, cartilaginea, flexilia, teretia, aequalia, fusco-purpurea, opaca, a basi ramosa, dichotoma, geniculata.

Rami alterni: inferiores remotiores et elongati; superiores sensim magis approximati et magnitudine decrescentes, diffusi, setacei, elongati, magis purpurei et paulo dilucidiores.

Genicula fascicata, angusta, opacissima, in filis et ramis majoribus demum tota fere obliterata.

Articuli geniculis aequales, diametro sua dimidio breviores, paulo minus opaci, venoso-reticulati.

Fructus racemosi.

Racemi in ramis majoribus e geniculis prodeuntes, nunc oppositi, nunc et plerumque alterni vel sparsi, vix ultra duas lineas longi.

Pedunculus communis setaceus, cum pedi-

cellis subdiaphanus, elegantissime geniculatus. Pedicelli alterni, breves, capillacei, nudi.

Capsulae in pedicellis solitariae, subrotundae, obtusissimae, supra medium subdiaphanae, venoso-reticulatae, infra medium opacae et granulis fuscis farctae, demum apice dehiscentes.

Observ. I. Neque amico Mertens, neque mihi accidit unquam, observare Capsulam, qualem Cel. Dillwyn in dichotomia ramulorum sessilem et solitariam delineavit. Fructus potius racemosi sunt, ut in *Fuco subfusco* Turner Synops. of the brit. Fuci pag. 350. secundum specimina in Algarum collectione dilectissimi Mertens mecum communicata.

Observ. II. Hujus loci non est *Ceramium elongatum* Catalect. bot. Fasc. 2. pag. 178. ut suo loco ostendam.

21. CERAMIUM strictum.

C. filis geniculatis, setaceis, teretibus, membranaceis, dichotomis cum ramis et ramulis elongatis strictis: ramis inferioribus remotis; superioribus approximatis, subfasciculatis, simplicibus: geniculis fasciatis angustissimis pellucidis: articulis cylindraceis subopacis, longitudinaliter striatis, diametro quintuplo longioribus, capsulis in ramulis ultimis, sessilibus, unilateralibus, solitariis, approximatis, hemisphaericis.

Ad littora britannica observavit oculatissimus D. *Turner*, qui pro sua in me amicitia specimen hujus elegantis Algae sub nomine Confervae strictae benevole mecum communicavit.

Fila palmaria et longiora, setae equinae fere crassitie, debilia, flaccida, teretia, aequalia, per dichotomias remotas divisa, griseo-violacea, vel pallide rosea, geniculata, tenui et pellucida membrana constructa, cum ramis et ramulis stricta.

Rami alterni, elongati: inferiores remoti, inferne simplices, superne per dichotomias repetitas magis approximatas iterum divisi, hinc superiores cum ramulis densiores, subfasciculati.

Ramuli ultimi simplices, apice non raro semistrangulato-torulosi.

Genicula fasciata, perangusta, maxime pellucida.

Articuli cylindracei, diametro sua quintuplo longiores, subopaci, striis saturatioribus longitudinalibus pulcherrime picti.

Capsulae in ramulis ultimis unilaterales, sessiles, in quovis articulo solitariae, nudae, hemisphaericae, granulis pluribus farctae, minutae et non, nisi lentis augentis ope observandae, in vivo statu fuscescentes, pellucidae, in exsiccato coccineae, opacae, nitidissimae, lenticulares.

Siccitate vix habitum suum mutat, at compressa evadit et in colorem magis violaceum vergit alga. Chartae vel vitro imposita arctius adglutinatur et irrorata citius reviviscit.

Observ. E ramulorum terminalium numero nonnulli apice observantur semistrangulato-torulosi et quisque hoc modo formatus articulus spurius globulum continet saturatius coloratum. Nonne pro conceptaculis spermaticis habendi sunt hi tumidi apices?

22. CERAMIUM inflexum.

C. filis geniculatis, filiformibus, teretibus, cartilagineis, opacis, flexuosis, dense ramosis: ramis setaceis vagis approximatis subdistichis cum ramulis capillaceis diversimode inflexis: geniculis fasciatis, angustis, subelevatis; articulis diametrum longitudine aequantibus, striatis, capsulis lateralibus, sessilibus, sparsis, hemisphaericis.

Ad littora maris Baltici circa Fimbriam insulam fasciculis oblongis, dense inflexis, atropurpureis et nigricantibus lapidibus inhaeret Basi sua scutata.

Fila aegre extricanda, pedalia et longiora, fili duplicati seu pennae passerinae crassitie, plane opaca, subtorulosa, geniculata, cartilaginea, e geniculis ramum vel solitarium, vel alterum oppositum producentia, flexuosa.

Rami setacei, vagi, subdistichi, alterni, oppositi, plures secundi diversae longitudinis, minores majoribus immixti, cum ramulis capillaceis diversimode inflexi.

Genicula fasciata, angusta, opacissima, subelevata.

Articuli diametrum longitudine aequantes, subopaci, lineis longitudinalibus approximatis notati.

Capsulae ad ramos sparsae, sessiles, depresso hemisphaericae, subpellucidae, subtuberculosae, minutae, non nisi in vivo vel irrigato statu sub microscopio rite distinguendae.

Exsiccata Alga rigidior evadit et atra. Chartae vel vitro, cui imposita est, laxius adhaeret.

Observ. In vivo statu ex extricato simillimum est hoc Ceramium *Ceramio longissimo* in antecedentibus enumerato, ut facile pro ejusdem varietate tenuiore haberi posset, nisi

geniculis fasciatis veris evidentissime praeditum esset. Chartae vel vitro curiose impositum *Fucum flagelliformem* Florae Danicae Tab. 650. omnino aemulatur.

23. CERAMIUM pennatum.

C. filis geniculatis, compressis, cartilagineis, ramosis: ramis remotis duplicato-pinnatis; pinnis pinnulisque alternis spinaeformibus: geniculis fasciatis, angustis, obscuris; articulis diametrum longitudine aequantibus, subpellucidis, longitudinaliter striatis, capsulis in pinnulis lateralibus, sessilibus, subrotundis.

Cer. pennatum. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 171. Excluso synonymo Hudsoni.

Observ. I. Hudsoni *Conferva pennata*, secundum specimina a veneratissimo D. Turner missa, proxime accedit ad *Confervam cirrosam* Wulfen in Catalectis hisce Fasc. 2. pag. 214. descriptam.

Observ. II. Cel. Draparnaud, eheu! praematura morte ereptus, in Confervarum monographia, quam promulgare in animo habebat, hanc speciem sub nomine *Confervae mollis* enumerare velle, in litteris ad amicum Mertens, nunciat.

24. CERAMIUM plumosum.

C. filis obsolete geniculatis, compressis, cartilagineis, filiformibus, ramosissimis: ramis vagis supradecomposito-pinnatis: pinnis pinnulisque oppositis: geniculis fasciatis, diaphanis, in pinnulis evidentioribus: articulis subquadratis, diametrum lon-

gitudine aequantibus, capsulis ovatis, pedunculatis, distichis, demum involucro quadripartito obvallatis.

Fucus plumosus frondibus cartilagineis lanceolatis bipinnatis plumosis, caule filiformi compresso ramoso. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom. IV. pag. 580 Flora Dan. Tab. 350.

Fucus plumosus fronde cartilaginea compressa ramosa, ramis duplicato-pinnatis, fructificationibus pedunculatis globosis radiatis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 587.

Fucus plumosus fronde subcartilaginea ramosissima: ramis supradecomposito-pinnatis; ramulis oppositis apice tuberculiferis: tuberculis maturis quadrifidis. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 296.

Fila e basi scutata perexigua rarius uno plura, cartilaginea, compressa, aequalia et conformia geniculis plane obliteratis, glabra, nitida, opaca, fili duplicati crassitie, a basi ramosissima, ramis majoribus minores immixti.

Rami vagi, approximati, densissimi: Primarii alterni, di-et trichotomi; secundarii supradecomposito-pinnati, elegantissime plumosi, elongato-sublanceolati.

Pinnae pinnulaeque constanter oppositae, utrinque parum angustiores, sub microscopio evidentissime geniculatae et subtorulosae, versus finem ramuli magnitudine decrescentes.

Genicula in filis et ramis plane obliterata, in ramulis, praesertim vero in pinnis et pinnulis evidentiora, (in exsiccato statu evidentissima) fasciata, tenuia, diaphana.

Articuli subquadrati, opaci, diametrum longitudine aequantes.

Capsulae ovatae, seu subrotundae, peduncu-

latae, purpureae, in ramulis pinnulis plerumque alternatim oppositae, distichae, primum nudae, demum basi involucratae.

Involucrum quadri-quinque-seu sex-partitum, saturatius coloratum, disrupta et macerata vel delapsa capsula persistens: segmentis filiformibus, teretiusculis, torulosis, geniculatis, capsulam supereminentibus, longitudine inaequalibus, incurvis, apice plerumque conniventibus, ut per eorum interstitia capsula matura demum transpareat.

Pedunculi solitarii, pinnis duplo breviores, ad apicem parum incrassati, nudi.

Exceptis speciminibus hic descriptis fructiferis observantur alia, habitu quidem quodammodo aliena, at structura omnimode cum illis convenientia, quae pro masculis non possum non habere. Hujus loci esse videtur:

Fucus plumosus. Gmelin Hist. Fuc. pag. 153.

Fila cum ramis obtecta ramulis subimbricatis.

Rami cum *ramulis* supradecomposito-pennatis densissimi.

Pinnae pinnulaeque pariter oppositae, at magis approximatae, subimbricatae, subincurvae, apice non raro subincrassatae, evidentius geniculatae.

Vesiculae in pinnis terminales, globosae, subpellucidae, coccineae, breviter pedunculatae, solitariae, nunc et plerumque plane nudae, nunc basi utrinque pinnula patula suffultae.

Per exsiccationem saturatiore, tristiore colore tingitur, rigidior evadit et chartae vel vitro laxius tantum adhaeret Alga. Genicula tunc subopaca cernuntur.

Observ. I. In pinnis et pinnulis sub lente modice augente genicula evidentissime conspiciuntur, quae sub microscopio composito diaphana observantur. In ramulis, ubi jam obliterari incipiunt, lineam paulo opaciorem tantum repraesentant. In ramis et filis plane obliterata sunt genicula et membrana conformis conspicitur, e granulis purpureis, approximatis, tamen distinctis, cum interposita tela cellulosa constructa. Hinc fere omnes auctores botanici huic Algae genicula articulosque denegant.

Observ. II. Capsulas maturas in quatuor vel quinque demum segmenta dehiscere contendunt Lightfoot in Flora Scot. pag. 955. et veneratissimus D. Turner in opere laudato, quas Hudson l. c. dixit radiatas. At in speciminibus, quae ante oculos habeo, diversae aetatis, longe alia structura gaudere capsulae mihi videntur, quamvis vivam Algam observandi occasio nondum mihi data fuerit. Iuniores scilicet capsulae ovatae, vel subrotundae, atropurpureae receptaculo tuberculoso insident, quod successu temporis segmenta producit quatuor, quinque seu nonnunquam sex, diversae longitudinis, filiformia, subtorulosa et evidentissime geniculata, demum capsula duplo longiora et ad apicem conniventia evadunt, quorum articuli e granulis duobus compositi videntur. Disrupta capsula, post granulorum contentorum dispersionem, tanquam inanis vesicula membranacea et lacerata per segmentorum interstitia transparet et demum ma-

cerata fere plane evanescit, receptaculum vero cum segmentis persistit et ex eorum numero constanter unicum tantum elongatur in pinnam ita, ut tandem in annosioribus speciminibus pinnae inferiores ramorum alternatim distichae, supra basin ad interius latus fasciculo segmentorum setiformium, subalternorum, brevi pedunculo quasi insidente, auctae conspiciantur. In quibusdam fasciculus palmatus evadit et in novum ramum demum excrescere videtur. In vesiculiferis et pro masculis venditatis individuis nunquam observatur segmentorum fasciculus ad interius latus pinnarum inferiorum ramis insidentium.

Observ. III. Gmelini descriptio succincta *Fuci plumosi* in Historia Fucorum l. c. melius respondet masculis sic dictis individuis, quam femineis. Hujus loci quoque esse videntur *Fucus ptilotus* Esper Icon. Fucor. pag. 96. Tab. 46. et *Fucus pectinatus* Esper Icon. Fuc. pag. 97. Tab. 47. at figurae valde rudes sunt. *Fucus plumosus* Esper Icon. Fuc. pag. 92. Tab. 45. ob figurarum ruditatem, quorsum pertineat, determinari non potest. Gunneri opus mihi non ad manus est.

25. CERAMIUM hirsutum.

C. filis geniculatis, filiformibus, teretibus, subcartilagineis, hirsutis, ramosissimis: ramis alternatim decomposito-pinnatis, pinnulis alternis fasciculato-multifidis: geniculis fasciatis obscuris; articulis diametrum longitudine subaequantibus, dia-

phanis: capsulis axillaribus solitariis, pedunculatis ovatis, apice dehiscentibus.

Cer. hirsutum Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 169. Tab. IV.

Conferva coccinea filamentis geniculatis, ramosis, ramis alternis duplicato-pinnatis: laciniis multifidis. Hudson Flora Angl. ed. 3. pag. 603.

Conferva coccinea filamentis subcartilagineis, ramis decomposito-pinnatis; pinnis alternis; pinnulis ultimis fasciculatis, penicilliformibus: dissepimentis obscuris; articulis brevibus, capsulis ovatis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 4. Tab. 36. nitidissima!

Conferva plumosa. Ellis Philosoph. Transact. Vol. 57. pag. 425. Tab. 18. fig. C. c. D. d. *Lightfoot* Flor. Scot. pag. 996.

Observ. Capsuligera specimina amoene coccineo colore tincta Ellis l. c. fig. D. d. et veneratiss. *Dillwyn* l. c. nitidissime delinearunt. Obveniunt insuper specimina densius ramosa et colore tristiore tinctaque, *Vesiculas* axillares, muciparas, oblongas, conicas, acuminatas producunt, quae Celeber. Dillwyn l. c. pro aetate provectioribus, Ellis vero et Lightfoot l. c. pro masculis venditarunt atque ab Ellisio in Philosoph. Transact. l. c. fig. C. c. delineata sunt.

26. CERAMIUM molle.

C. filis geniculatis setaceis teretibus membranaceis, inaequalibus, alternatim supradecomposito-multifidis: ramis distichis: primariis elongatis: secundariis approximatis brevibus densissime obtectis ramulis imbricatis brevissimis multifidis incurvis: ge-

niculis fasciatis subcontractis; articulis angulosis, subventricosis diametro triplo longioribus, capsulis lateralibus, solitariis sessilibus, globosis, mucrone brevi terminata.

Fucus byssoides. Transact. of the Linn. Soc. Vol. 3. pag. 229.

E Mari septentrionali Angliam alluente mecum benevole communicavit amicus suavissimus *Mertens* sub nomie Ceramii mollis.

Fila fasciculata, membranacea, setae equinae crassitie, debilia, flaccida, atropurpureo-violacea, geniculata, ramosissima, alternatim supradecomposito-multifida, inaequalia.

Rami e quovis geniculo alternatim prodeuntes distichi: primarii setacei, elongati, lanceolati, patuli duas ad tres uncias longi; secundarii capillares, tres ad quinque lineas longi, lineares, dense obtecti ramulis tenuissimis, brevissimis, vix semilineam longis, e quovis geniculo alternis, multifidis, imbricatis, incurvis.

Genicula fasciata, tenuia, subpellucida, subcontracta.

Articuli in filis et ramis subventricosi, sulcato-angulati, subpellucidi, diametro sua triplo longiores: in ramulis crassitie fere aequales.

Capsulae in ramis laterales, solitariae, sessiles, sparsae, globosae, apicula brevi terminatae, coccineae, opacae, granulis fractae, versus maturitatem pallidiores, dilucidiores, granulis tunc magis distinguibilibus, tuberculosae.

Vesiculae insuper in ramulis pyriformes seu obovatae, obtusae, brevi et crassiusculo pedunculo insidentes, subpellucidae, capsulis duplo majores. An conceptacula spermatica?

Siccata Alga saturatiore colore tingitur et

chartae vel vitri laminae arctius adhaeret. Irrorata citius reviviscit.

Observ. I. Inter ramulos quidam observantur reliquis multo crassiores, quorum articuli inflati apparent, in disco opaciores. Hae intumescentiae capsularum primordia mihi videntur.

Observ. II. Secundum Cel. Goodenoug et Woodward in Transact. of the Linn. Soc. l. c. haec Alga est *Conferva byssoides* Lightfoot Manuscr.

27. CERAMIUM Wulfenii.

C. filis geniculatis, filiformibus, teretibus, subcartilagineis, subopacis, dense ramosis: ramis alternatim decomposito - pinnatis; ramulis multifidis setaceis subincurvis: geniculis fasciatis, angustissimis obscuris; articulis diametro dimidio brevioribus, capsulis lateralibus, sessilibus, subdiaphanis, obovatis.

Fucus fruticulosus caule gracili coriaceo terete supradecomposito ramosissimo diffuso, ramis subsetaceis alternatim laxe ramulosis: ramulis exiguis subpinnato - denticulatis.

Wulfen in Iacq. Collect. Vol. 3. pag. 159. No. 298. Tab. 16. fig. 1. Ejusd. Crypt. aquat. pag. 56. n. 35. *Esper* Icon. Fuc. pag. 165. Tab. 87.

Fucus fruticulosus fronde filiformi ramosa: ramis alternatim decomposito - pinnatis: ramulis multifidis setaceis; tuberculis sessilibus obovatis multifidis setaceis; tuberculis sessilibus obovatis. *Turner* Synops. of the brit. Fuci pag. 394.

Fila e basi scutata expansa plura, duas ad

tres uncias longa, setae equinae vel porcinae crassitie, teretia, atropurpurea, a basi ramosissima, fruticulum referentia, subcartilaginea, tenacia, opaca, obscure geniculata.

Rami alterni, approximati, alternatim decomposito-pinnati: in capsuliferis laxiores, subulati; in sterilibus seu masculis? breviores, densissime ramosi, fasciculati.

Ramuli ultimi setacei, pinnato-multifidi: pinnulis brevibus, subincurvis: in capsuliferis laxioribus, subulatis; in sterilibus seu masculis? approximatis obtusis.

Genicula fasciata, tenuissima, ob opacitatem totius Algae vix rite discernenda.

Articuli diametro sua dimidio breviores.

Capsulae in ramis superioribus laterales, sessiles, obovatae, subdiaphanae, magnitudine seminis Papaveris, demum apice dehiscentes.

Siccata Alga nigrescit et rigidior evadit: capsuligera specimina chartae vel vitro non adhaerent; sterilia seu mascula? laxius adglutinantur.

Observ. Cum jam *Ceramii* species *fruticulosi* nomine inscripta in secundo horum Catalectorum fasciculo exstet, huic primi hujus Ceramii observatoris, reverendissimi de Wulfen, nomen imposui.

28. CERAMIUM scoparium.

C. filis geniculatis, filiformibus, teretibus, cartilagineis, a basi ramosissimis: ramulis fasciculatis, subbipinnatis plumosis: pinnis pinnulisque alternis distichis, subulatis: geniculis fasciatis; articulis diametrum fere aequantibus, capsulis in ramulis terminalibus, solitariis, nudis, obovatis.

Conferva scoparia filamentis proliferis fastigiatis hirtis. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* pag. 589. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 595. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 981.

Fucus rudis caule coriaceo tereti ramosissimo: ramis frondiformibus distichis, alternatim pinnatis: pinnis lanceolato-plumaeformibus duplicato utrinque geniculato-ciliatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 57. n. 36. (Excluso synonymo Hudsoni).

Fucus rudis. Esper Icon. Fucor. pag. 61. Tab. 27. secundum *Wulfen.* At descriptio aeque ac figurae malae!

Conferva marina pennata. *Dill.* Hist. Musc. pag. 24. Tab. 4. fig. 23?

Muscus marinus vulgatissimus. *Lobel.* Icon. Pars 2. pag. 249.

Muscus marinus primus. *Dodon.* Pempt. pag. 475.

Muscus marinus tenui capillo. *Ioh. Bauh.* Hist. 3. pag. 800. figura bona, exclusa descriptione.

Fila plura e basi crassa stuposa ferruginea, caespitem densissimum sub aqua formantia, semidigitalia, digitalia, raro longiora, filiformia, interne stuposo contextu ferrugineo obducta, ut eorum interna structura plane lateat et ita non raro crassitiem culmi secalini adaequent; caeterum sordide viridia, cartilaginea, flexilia, debilia, in aqua fluctuantia, teretia, crassitie aequalia, geniculata, a basi ramosissima.

Rami alterni, setacei, approximati, densissimi.

Ramuli fasciculati, subfastigiati, densissimi, capillares, longitudine fere aequales, semiunciam raro superantes, subbipinnati, plumosi.

Pinnae alternae, distichae, e geniculis solita-

riae, dissitae, teretes, aequales, pertenues, erecto-patentes, fere lineam longae, subulatae, spinulam referentes. In quibusdam ramis ejusdem individui Pinnae pinnulis exiguis, aculeiformibus, alternis, remotis, patentibus, auctae observantur, in quarum axillis Vesiculae (Conceptacula spermatica?) exiguae et non nisi armato oculo discernendae, solitariae, sessiles, ovatae, obtusae brevique mucrone terminatae, politae, nitentes, pellucidae conspiciuntur. E pinnis una vel altera, praesertim in inferioribus ramulis, in ramulum pari modo pinnatum elongatur.

Genicula fasciata, angusta, subpellucida, in filis et ramis majoribus non observabilibus, in ramis minoribus et ramulis praesertim conspicua.

Articuli diametrum longitudine fere aequantes, saltem plus quam dimidio breviores diametro, opaciores.

Capsulae ramulos terminantes, obovatae, brunneae, ut ramulorum apices sphacelati primo intuitu appareant, opacae, nitentes, apice rotundato demum dehiscentes, dispersis granulis membranaceae, niveae, pellucidae, hiantes.

Siccata Alga paulo robustior evadit, tamen flexilis manet. Colorem sordide viridem in fuscum vel ferrugineum mutat, irrorata citius reviviscit et chartae vel vitro non adhaeret.

Observ. I. Quodsi Dillenii figura l. c. ad nostram Algam pertineat, minus bona est, tunc enim habitum illum tantum refert, cum ex aqua extracta illaque imbuta, in fasciculum rudem contrahitur. Lobelii, Dodonaei et praesertim Ioh. Bauhini figurae citatae, quamvis pro genio temporis rudes,

Algae habitum sub aqua degentis in statu naturali longe melius ostendunt.

Observ. II. Fucus rudis Cel. Esperi l. c. quamvis alienam Algam indigitare videatur, auctoritate reverendissimi de Wulfen in Crypt. aquat. l. c. et secundum Ejusdem Algarum collectionem benevole communicatam, ad hoc Ceramium scoparium pertinet. In collectione enim speciminibus hujus Algae adjecta erat schedula ab illustri Viro inscripta: Nb. *pro Fuco rudi descripseram, nunc pro Conferva scoparia habeo.*

29. CERAMIUM Mertensii.

C. filis geniculatis capillaribus teretibus membranaceis, dense ramosis: ramis ramulisque suboppositis distichis: geniculis fasciatis tenuissimis obscuris; articulis diametro dimidio brevioribus diaphanis, capsulis lateralibus oppositis alternisque breviter pedunculatis, glandiformibus.

Conferva Mertensii. Dawson Turner in Engl. Botany pag. 999.

Hanc elegantem Algam ad littora britannica observavit oculatissimus *Turner* et in memoriam amici nostri suavissimi *Mertens*, Algarum scrutatoris felicissimi, sub nomine Confervae Mertensii l. c. descripsit, nitida icone illustravit et benevole communicavit.

Fasciculi e basi scutata exigua plures, oblongi, bi-seu triunciales, pallide flavescentes, debiles, flaccidi.

Fila capillaria, membranacea, teretia, aequalia, geniculata, a basi ramosa.

Rami plerumque oppositi remotiusculi, cum interpositis ramulis brevibus simplicibus e quovis geniculo distichi, patuli, ad angulum fere rectum egredientes, semiunciam ad unciam longi.

Ramuli pariter distichi et plerumque oppositi, subdivisi, fructiferi.

Genicula fasciata, tenuissima, obscura.

Articuli diametrum longitudine fere aequantes, maxima ex parte diaphani.

Capsulae in ramulis ex articulis prodeuntes, alternae, vel saepius quoque oppositae, exiguae et non nisi microscopii ope compositi rite observandae, glandiformes, opacae, brevi acumine, demum quoque obscuro, terminatae, basi pellucidae et quasi cupula exceptae, pedunculo brevi pellucido insidentes, erecto-patulae: juniores et immaturae totae pellucidae.

Siccata Alga habitum retinet, at colorem subviolaceum induit et chartae vel vitro arctius adhaeret. Irrorata citius reviviscit.

30. CERAMIUM roseum.

C. filis geniculatis, capillaceis, teretibus, membranaceis, ramosissimis: ramulis alternatim decomposito-pinnatis; geniculis fasciatis tenuissimis, articulis diametro triplo longioribus, coloratis, capsulis in pinnulis lateralibus secundis, subsessilibus, obovatis.

C. roseum. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 182.

β. majus.

Conferva rosea filamentis decomposito-pinnatis, tenuissimis: ramis ramulisque alternis approximatis: dissepimentis contractis; articulis oblongis, capsulis

secundis subglobosis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 2. Tab. 17. *Weber* und *Mohr* Grossbrit. Conferv. Heft 2. pag. 25. Tab. 17.

Elegantissimam hanc varietatem benevole communicavit optimus *Turner*. Structura sua atque colore omnimode convenit cum Ceramio nostro roseo l. c. descripto, at omnibus in partibus duplo vel triplo major est. Capsulae in hac varietate rotundiores observantur et versus maturitatis tempus sub apice linea transversali obscuriore circumscissae evadunt, qua dehiscente, capsulae non raro operculatae in conspectum veniunt. Delapso operculo sub microscopio Capsulae figuram thecae Gymnostomi truncati quodam modo aemulantur. Hoc phaenomenon in Ceramio meo roseo observare nondum mihi contigit. In icone Celeberrimi *Dillwyni* nitidissima capsulae sessiles delineatae sunt, quae in specimine a clariss. *Turnero* accepto, ut in meo Cer. roseo, breviter pedunculatae conspiciuntur et pinnularum articuli sursum ad pedunculi ortum parum elevati, inde pinnulae fructiferae hinc gibbae in conspectum veniunt. An exsiccationi et irrigationi solum tribuenda sit haec structurae diversitas pinnularum fructiferarum? Genicula in ambabus Algis in irrigato statu pellucida conspiciuntur, quae forsan opaca sunt in viva Alga, ut Cel. *Dillwyni* icon demonstrare videtur.

31. CERAMIUM fruticulosum.

C. filis geniculatis, capillaceis, teretibus, membranaceis, dichotomis, ramosissimis: ramulis fastigiatis fasciculatis brevibus; geniculis fasciatis angustissimis; articulis cylindraceis, diametro octuplo longioribus, capsulis ad ramorum dichotomias lateralibus, sessilibus, globosis, nudis.

C. fruticulosum. Catalecta botan. Fasc. 2. pag. 183.

Conferva fruticulosa filamentis capillaceis geniculatis supradecomposito-ramosis: ramis alternis paniculato-fastigiatis, articulis geniculisque brevibus. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 26. n. 30.

Conferva purpurascens filamentis geniculatis ramosissimis; ramis confertis, articulis cylindricis longis. *Hudson* Flor. Angl. ed. 3. pag. 600.

Conferva marina nodosa coralloides montani instar ramosa. *Dill.* Hist. Musc. pag. 36. Tab. 7. fig. 41. bona!

32. CERAMIUM tomentosum.

C. filis geniculatis, capillaceis, teretibus membranaceis, densissime compactis, ramosissimis, aequalibus: ramis ramulisque alternis: geniculis fasciatis, opacis; articulis diametrum longitudine aequantibus, cylindricis pellucidis, capsulis lateralibus sessilibus sparsis, globosis.

C. tomentosum Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 468. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 130.

Conferva littoralis filamentis ramosissimis tenuissimis dense implexis: ramis ramulisque acuminatis: dissepimentis obscuris; articulis cylindricis brevibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 3. Tab. 31. (Exclusis synonymis, saltem Dillenii et Catalectorum botanicorum).

β. ferrugineum.
γ. minus.

Observ. Nescio, quo casu factum sit, ut clariss. Dillwyn *Ceramium* meum *confervoides* cum hoc confuderit. Icon scilicet *Confervae* suae *littoralis* nitidissima et descriptio optime respondent *Ceramio* meo *tomentoso*, neu-

tiquam vero synonyma ab Illo allegata.

33. CERAMIUM confervoides.

C. filis geniculatis capillaceis, teretibus, membranaceis, densissimis, ramosissimis, inaequalibus: ramis ramulisque alternis fasciculatis: geniculis fasciatis, subcontractis opacis, articulis diametrum longitudine aequantibus, subrotundis, pellucidis, capsulis lateralibus pedunculatis, ovali-acuminatis.

C. confervoides. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 151. Tab. VIII. fig. 3. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 467.

Observ. I. In hoc Ceramio ramulorum terminalium apices, ut in *Ceramio stricto*, non raro torulosi, subinflati et siliquaeformes observantur, quos pro conceptaculis spermaticis haberi debere censeo.

Observ. II. Distinguitur ab antecedente *Ceramio tomentoso*:

1. *Nitore* et *Colore* amoeniore.
2. *Filorum fasciculis* in longum protensis, nec compactis.
3. *Ramis ramulis*que fasciculatis.
4. *Filis* cum *ramis* et *ramulis* inaequalibus, quasi subtorulosis.
5. *Geniculis* subcontractis et *Articulis* subrotundis; nec cylindricis.
6. *Capsulis* ovali-acuminatis, siliculaeformibus, pedunculatis; nec globosis, sessilibus.

34. CERAMIUM compactum.

C. filis geniculatis, capillaceis, teretibus, membranaceis ramosissimis, cum ramis et ramulis in funes filiformes densissime compactis, inaequalibus: ramis ramulisque vagis: geniculis fasciatis subcontractis; articulis subdiaphanis, diametro triplo longioribus, capsulis lateralibus, solitariis, sparsis, sessilibus, sphaericis.

Ad littora Maris Baltici circa *Fimbriam* insulam 1802. observavi.

Primo intuitu Ceramio tomentoso β. ferrugineo persimilis, ita, ut facile cum illo commutari queat haec Alga, tamen distinctissima.

Fasciculum refert oblongum, diffusum, tri-quadri-uncialem et longiorem, rufo-ferrugineum, flaccidum, sub aqua Algam filiformem, ramosam et tomentosam simulantem, Confervae imbricatae *Huds.* quodam modo similem, cujus truncus et rami simulati recentes vel irrigati et aqua adhuc imbuti, sub cauta et iterata pressione digiti vel acus ope in patella vel vitri lamina, in fila numerosissima se dissolvi sinunt ita, ut tota frons e filis in funes, fili emporetici tenuioris vel duplicati crassitie, contextis et compactis sese offerant observatori.

Fila extricata capillacea, tenacia, membranacea, subdiaphana, teretia, inaequalia, geniculata, a basi ramosissima.

*Rami ramuli*que vagi, alterni, subopposit, nonnunquam subverticillati, remoti vel approximati, diversae longitudinis, diffusi, fine obtuso coecoque terminati.

Genicula fasciata, angusta, diaphana, subcontracta.

Articuli maxima ex parte diaphani, versus fines autem utrinque opaci et quasi grumosa purpureaque massa repleti, diametro sua triplo longiores.

Capsulae in filis et ramis laterales, solitariae, sparsae, remotae, ad articulos sessiles: juniores hemisphaericae, pellucidae; maturae sphaericae, opacae, articulo, cui insident, vix crassiores.

Vesiculae, an conceptacula spermatica? in filis et ramis quoque laterales, inter capsulas sparsae, solitariae, pedunculatae: juniores, oblongae, siliquaeformes, subdiaphanae, obtusae; adultiores pyramidales, opaciores et quasi grumosa massa repletae; tandem adultae obovato-oblongae, obtusissimae et apice rotundatae, hinc exacte pyriformes, opacae, in pedunculum breviorem attenuatae.

Exsiccatione omnis nitoris expers, chartae vel vitro arctius adhaeret et irroratione tardius reviviscit haec Alga.

Observ. A *Ceramio tomentoso* β. *ferrugineo* distinguitur:

1. *Colore* rufo-ferrugineo; nec ex olivaceo ferrugineo.
2. *Dispositione* ramorum et ramulorum.
3. *Figura* geniculorum et articulorum, ut etiam ulteriorum magnitudine.

35 CERAMIUM violaceum.

C. filis geniculatis, setaceis, teretibus, cartilagineis, subinaequalibus, dichotomis, ramosissimis: ramulis capillaribus subfasciculatis: geniculis fasciatis, subelevatis, punctato-pellucidis; articulis diametro quadruplo longioribus, opacis, lineatis, capsulis lateralibus, solitariis, remotis, subsessilibus, ovatis, nudis.

C. violaceum. Catalecta bot. Fas. 1. pag. 150. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 462.

Capsulae laterales, subsessiles, vel demum breviter pedunculatae, nudae, granulis numerosis pyriformibus repletae: juniores ovales vel subrotundae, utrinque attenuatae, apice brevi truncato terminatae, versus maturitatem apice demum incrassatae, obovatae; maturae apice rotundatae dehiscentes, tandem in valvulas membranaceas fere regulares dissilientes.

Exceptis iis in Catalectis et Flora Germanica l. c. descriptis speciminibus capsuliferis observantur alia, quorum ramuli, praesertim ramorum inferiorum, magis fasciculati conspiciuntur et ramuli ultimi sub apice in Vesiculam ex ovali oblongam intumescunt, mucosa massa repletam et demum latere dehiscentem, ut videre licet in Catalectis bot. l. c. Tab. VIII. fig. 2. quae figura magnitudine aucta per errorem talem vesiculiferum ramum pro capsulifero repraesentat. Nonne haec specimina mascula nuncupanda sunt, conceptacula spermatica producentia? — Huc debet referri, ut specimina Britannica me docuerunt, Conferva fucoides filamentis geniculatis ramosissimis: ramulis multifidis; inferioribus fasciculatis fructiferis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 603. n. 42. Quas in succincta descriptione fructificationes appellat *Hudson* terminales, radiatas, parvas, re vera sunt hae vesiculares intumescentiae, quas supereminent ramulorum terminalium apices.

Ramuli capsuliferi laxiores, magis divaricati; vesiculiferi densius fasciculati.

β. tenuius: filis capillaribus subaequalibus.

E littore Britannico allata sunt specimina.

Fila duplo tenuiora, fere aequalia: ramis minus fasciculatis, laxioribus. *Capsulae* duplo fere majores, quam in Cer. violaceo; *Genicula* minus elevata. Caeterum geniculorum, articulorum et capsularum structura atque figura omnino eadem, quam in Ceramio violaceo.

γ. *Allochrous*: filis capillaceis, submembranaceis, inaequalibus, colore variantibus.

Ad littora maris Baltici observavit *Mertens*. Quamvis haec Alga teneritate filorum et colore variabili, praesertim in juniore aetate, ??? demum tamen violaceo, alienum quodam modo habitum referat, tamen pro distincta specie venditare non audeo, cum Geniculorum, articulorum et Capsularum figura atque structura eadem observetur, ac in Ceramio violaceo.

36. CERAMIUM virgatum.

C. filis geniculatis, filiformibus, teretibus, subcartilagineis, inaequalibus, dichotomis, ramosissimis: ramulis setaceis apice furcatis: geniculis fasciatis, opacis, plus minus contractis; articulis diametro triplo fere longioribus, plus minus inflatis, subdiaphanis, capsulis lateralibus, solitariis, remotis, sessilibus, subglobosis, basi involucratis.

Pro loci natalis differentia et aetatis ratione mirum in modum habitu et magnitudine discrepat haec Alga.

A. In fossis, aquam marinam reducentibus et in genere iis in locis, qui maris vicissitudinibus expositi sunt, fila cum ramis et ramulis, strictiora, virgata evadunt atque genicula minus contracta, articuli vero minus elevati, fere aequales in filis et ramis majoribus conspiciuntur.

Huc spectant sequentia synonyma:

Ceramium virgatum. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 148. Tab. VIII. fig. 1. (excluso synonymo Hudsoni). Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 461.

Conferva rubra filamentis geniculatis ramosissimis: ramis setaceis, articulis cylindricis brevibus. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 600. n. 31.

Conferva marina ramosissima lubrica, longis sparsisque ramulis. *Dill.* Hist. Musc. pag. 35. Tab. 6. fig. 38. A. *Ray* Synops. stirp. brit. ed. 3. pag. 61. n. 23.

B. In maris fundo et in genere in locis quietioribus, vicissitudinibus non expositis, fila quidem elongata et ramosissima, at rami et ramuli praesertim magis divaricati observantur. Genicula in filis et ramis majoribus magis contracta et articuli, pro aetatis ratione, plus minus inflati conspiciuntur. Hujus sunt loci:

Ceramium elongatum. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 178. (exclusis synonymis Hudsoni, Dillenii et Ray).

Conferva rubra filamentis ramosissimis: ramulis setaceis, apicibus furcatis, dissepimentis parum contractis: articulis in medio pellucidis, capsulis subglobosis lateralibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 4. Tab. 34.

Conferva nodulosa filamentis geniculatis ramosissimis, articulis nodulosis, fructificationibus tuberculatis lateralibus. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 994. (exclusis synonymis).

Conferva marina nodosa lubrica ramosissima et elegantissima rubens. *Ray* Synops. stirp. brit. ed. 3. pag. 62. n. 25. Tab. 2. fig. 3. *Dill.* Hist. Musc. pag. 35. Tab. 7. fig. 40.

Capsulae subglobosae, sessiles, solitariae: primum in dichotomia ramulorum furcatorum terminalium axillares, demum per elongationem alterius ramuli furcae, in ramis terminalibus laterales, basi involucratae filis duobus seu tribus, vel solitario, apice subincurvis, obtusis, capsulam vix parum supereminentibus.

Variat colore atropurpureo, pallide rubro et arenaceo. Ad atropurpuream varietatem pertinet: Conferva diaphana β. atropurpurea. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 228.

37. CERAMIUM diaphanum.

C. filamentis geniculatis, capillaribus, teretibus, membranaceis, inaequalibus, repetito-dichotomis, ramosissimis: ramis subfastigiatis; ramulis ultimis breviter conniventi-forcipatis: geniculis fasciatis, crassiusculis, glabris, opacis; articulis cylindraceis, diaphanis, diametro quintuplo longioribus, capsulis globosis; sessilibus, solitariis, demum lateralibus involucratis.

Conferva diaphana. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 526. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 226. (exclusa varietate β.)

Conferva diaphana filamentis capillaribus geniculatis meras per dichotomias elongatas ramosissimis; extimis breviter conniventi-forcipatis, geniculis glabris. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 26. n. 31.

Conferva diaphana filamentis ramosissimis, ramulis apice forcipatis, dissepimentis obsoletis, articulis utrinque torosis medio pellucidis, capsulis globosis lateralibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 4. Tab. 38.

Capsulae primo in dichotomia ramulorum terminalium forcipatorum sessiles, nudae, solitariae, globosae, at ob elongationem alterius forci-

pis cruris demum laterales in ultimis ramis, filis brevibus, tenuibus tribus ad quinque involucratis.

Variat. 1. *Colore* geniculorum, a quibus totius plantae color dependet.

2. *Geniculis* plus minus elevatis.

3. *Articulis* in filis et ramis majoribus triplo, quintuplo ad octuplum longioribus diametro sua.

β. elegans.

Conferva elegans. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 199. Tab. V. fig. 4.

Genicula latiora, rotundata, nodulum referentia.

Articuli diaphani, diametro vix triplo longiores.

Variat Geniculis purpureis et saturate viridibus.

γ. griseo-violaceum.
δ. herbaceum.
ε. hyalinum.

Conferva fastigiata. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 224.

Conferva fastigiata filamentis plus quam capillaceis, mollissimis, geniculatis, ramosissimis: ramis repetito-dichotomis fastigiatis; articulis, quam genicula, duplo longioribus. *Wulfen* Cryptog. aquat. pag. 28. n. 33.

Primo intuitu a reliquis recedere et propriam speciem efficere videtur, at structura geniculorum et articulorum, nec non ramulorum terminalium breviter conniventi-forcipatorum, nisi casu destructi sint, omnino convenit.

Ramosissima est et densissima Alga. Ramuli fastigiati. Genicula latiora et parum tantum elevata, minus colorata.

Articuli diametro sua vix triplo longiores. Capsulae roseae, granulis pluribus lenticularibus repletae.

ζ. *tenuissimum.*

Quoad habitum longe diversa videtur haec varietas a reliquis, at structura partium omnino eadem.

Fasciculi elongati, triunciales et longiores, amoene rosei. Fila longe teneriora, quam in reliquis, ut in aqua inarmato oculo vix ac ne vix quidem distingui queant. Rami elongati, minus fastigiati.

Genicula breviora, tamen crassiuscula, rosea.

Articuli quam maxime hyalini, in filis et ramis majoribus octuplo fere longioribus diametro sua, exacte cylindracei. Capsulae minutae, roseae in ramulorum terminalium forcipatorum axillis.

Observ. Quam proxime cognatum est *Ceramium* hoc *diaphanum* cum *Ceramio virgato* et praesertim cum iis speciminibus, quae pacatioribus aquis inhabitarunt, constanti tamen lege distinguitur: 1. *Geniculis* crassiusculis, plus minus elevatis, latiusculis, quasi carnosis. 2. *Articulis* exacte cylindraceis, tenuiori, maxime pellucida membrana constructis. 3. *Ramulis ultimis*, nisi per aetatem vel causam accidentalem destruantur, incurvis, longitudine fere aequalibus, conniventi-forcipatis.

Huic quoque quam proxime accedit Conferva ciliata *Lightfoot*, ut suo loco ostendam, at nondum huc usque observata est capsulifera.

38. CERAMIUM Helminthochortos.

C. filis geniculatis capillaribus, teretibus, cartilagineis, ramosis, confertissimis, implicatis: ramis vagis: geniculis fasciatis angustis obscuris; articulis diametrum longitudine aequantibus, subdiaphanis, capsulis lateralibus sessilibus, sparsis, hemisphaericis, nudis.

C. Helminthochortos. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 168.

Fucus trichodes nostras, aurei coloris, ramulorum apicibus furcatis: An coralloides tenuifolia obsequiosa minima Ioh. *Bauh.?* *Pluknet* Alm. Tab. 184. fig. 2. quoad habitum figura bona.

39. CERAMIUM fastigiatum.

C. filis geniculatis, capillaribus, teretibus, cartilagineis, subaequalibus, ramosissimis: ramulis fastigiatis fasciculatis; terminalibus brevissimis furcatis: geniculis fasciatis, subpellucidis; articulis diametro dimidio brevioribus, capsulis lateralibus solitariis sessilibus, subrotundis, nudis.

In hac quoque specie exceptis capsuligeris individuis alia occurrunt, quae capsulis constanter carent, quorum ramuli autem ultimi furcati conspiciuntur inflati, tuberculosi, vesiculam oblongam repraesentantes, qui sunt small conic catkins, in pairs. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 990. An praeeuntibus *Ellisio* et *Lightfootio* haec mascula, illa vero feminea individua dicenda sint, in dubium revoco.

Femina?

Ceramium fastigiatum. Flora Germ. Tom. 3. Pars 2. pag. 463. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 175.

Fucus lanosus frondibus capillaceis dichotomis ramosissimis scabris. *Linn.* Syst. Plant. Tom. IV. pag. 574.

Fucus lanosus frondibus capillaceis dichotomis scabris, fructificationibus lateralibus tuberculatis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 590.

Conferva polymorpha. Ellis in Philosoph. Transact. Vol. 57. Tab. 18. fig. A. a.

Mascula?

Conferva polymorpha. Linn. Syst. Plant. Tom. IV. pag. 591. *Hudson* Angl. ed. 3. pag. 598. *Ellis* in Philos. Transact. l. c. fig. B. b.

Fucus scorpioides. Esper Icon. Fuc. Tab. 32. secundum Cel. *Turner.*

40. CERAMIUM scorpioides.

C. filis geniculatis, filiformibus, teretibus, cartilagineis, subaequalibus opacis, ramosissimis: ramis cum ramulis capillaceis multifidis, alternis; terminalibus approximatis involutis: geniculis fasciatis obsoletis; articulis diametrum aequantibus, capsulis lateralibus solitariis, sessilibus, subrotundis.

C. scorpioides. Catalecta bot. Fas. 2. pag. 173. (exclusis synonymis Hudsoni).

Fucus amphibius fronde capillari ramosissima: ramis ramulisque alternis, apice involutis.

Turner Synops. of the brit. Fuci pag. 391.

Fucus amphibius fronde filiformi ramosissima: ramis alternis involutis; ramulis brevissimis multifidis, fructificationibus oblongis pedunculatis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 590.

Observ. In opere suo eximio l. c. occulatissimus Turner cum Hudsono fructificationem, in ramulorum lateralium apicibus tumidis, lanceolatis, siliquaeformibus ponere videtur, quibus insita observavit granula in duas series irregulares disposita. An masculam forsan Algam prae oculis habuerint celeberrimi observatores? An veri fructus?

BATRACHOSPERMUM.

1. BATRACHOSPERMUM moniliforme.

B. filis ramosis: ramis alternis patentibus; verticillaribus repetito-dichotomis confertissimis: verticillis moniliformibus.

B. moniliforme. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 480. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 187. (exclusa varietate β. viridi). *Vaucher*-Hist. de Conferv. Tab. XI. fig. 1. et 3.

Conferva gelatinosa filamentis ramosissimis moniliformibus lubricis: ramulis tenuissimis penicilliformibus, subverticillatis, ramosissimis fructiferis; dissepimentis obscuris; articulis breviusculis; capsulis subrotundis polyspermis.

Dillwyn Synops. of the brit. Confervae Fasc. 3. Tab. 32.

Non supervacaneum duco, hujus Algae accuratiorem descriptionem, ab amico veneratissimo *Trentepohl* constructam, cum lectoribus communicare, quo differentia sequentis speciei, ab eodem accuratissimo et sedato scrutatore observata, melius elucescat.

Fila plura e basi scutata exigua, fasciculata, subpinnatim ramosa, uncialia ad triuncialia, cum ramis et ramulis tubulosa, geniculata, gelatinosa, lubricissima, nodulosa seu moniliformia, e membrana pellucida, nervis sex ad octo longitudinalibus articulatis percursa, tenui constructa.

*Rami ramuli*que alterni, conferti, erecto-patentes: inferiores compositi, saepius decompositi; superiores simplices.

Nodi tam filorum, quam ramorum subglobosi, laevissime compressi, contigui, oculo inarmato Confervarum articulos aemulantes, sub microscopio autem multum augente e ramis minutissimis, brevissimis fastigiatis, quaternis seu quinis, verticillatim circa genicula filorum et ramorum positis constantes, quorum singuli a basi ad summum apicem multifariam dichotomi, ramosissimi: ramulis geniculatis, patentibus, densissime confertis; ultimis fastigiatis, ut itaque omnes globum describant.

Genicula fasciata: in filis et ramis articulis paulo crassiora; in ramulis verticillaribus contracta.

Articuli hyalini: in filis et ramis cylindracei, diametro sua inferne vel decuplo, sub ramorum apice autem duplo seu triplo tantum longiores: in ramulis verticillaribus oblongi, subcylindracei, superiores tamen ovales aut obovati, breviores.

Conceptacula granulorum intra verticillos ad ramulorum axillas, vel in eorum dichotomiis sphaerica, lutea.

Observ. Quam olim sub varietate *β. viridi* descripsi Algam, ad *Confervam* meam *mutabilem* seu *Batrachospermum plumosum* Vaucher pertinet.

2. BATRACHOSPERMUM dichotomum.

B. filis dichotomis ramosissimis: ramis divaricatis anastomosantibus; verticillaribus digitatis subdistinctis, verticillis planiusculis.

In stagnis foveisque turfosis prope Oldenbrock Ducatus Oldenburgici observavit amicissimus *Trentepohl.*

BATRACHOSPERMUM.

1. BATRACHOSPERMUM moniliforme.

B. filis ramosis: ramis alternis patentibus; verticillaribus repetito-dichotomis confertissimis: verticillis moniliformibus.

B. moniliforme. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 480. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 187. (exclusa varietate β. viridi). *Vaucher*-Hist. de Conferv. Tab. XI. fig. 1. et 3.

Conferva gelatinosa filamentis ramosissimis moniliformibus lubricis: ramulis tenuissimis penicilliformibus, subverticillatis, ramosissimis fructiferis; dissepimentis obscuris; articulis breviusculis; capsulis subrotundis polyspermis.

Dillwyn Synops. of the brit. Confervae Fasc. 3. Tab. 32.

Non supervacaneum duco, hujus Algae accuratiorem descriptionem, ab amico veneratissimo *Trentepohl* constructam, cum lectoribus communicare, quo differentia sequentis speciei, ab eodem accuratissimo et sedato scrutatore observata, melius elucescat.

Fila plura e basi scutata exigua, fasciculata, subpinnatim ramosa, uncialia ad triuncialia, cum ramis et ramulis tubulosa, geniculata, gelatinosa, lubricissima, nodulosa seu moniliformia, e membrana pellucida, nervis sex ad octo longitudinalibus articulatis percursa, tenui constructa.

Rami ramulique alterni, conferti, erecto-patentes: inferiores compositi, saepius decompositi; superiores simplices.

Nodi tam filorum, quam ramorum subglobosi, laevissime compressi, contigui, oculo inarmato Confervarum articulos aemulantes, sub microscopio autem multum augente e ramis minutissimis, brevissimis fastigiatis, quaternis seu quinis, verticillatim circa genicula filorum et ramorum positis constantes, quorum singuli a basi ad summum apicem multifariam dichotomi, ramosissimi: ramulis geniculatis, patentibus, densissime confertis; ultimis fastigiatis, ut itaque omnes globum describant.

Genicula fasciata: in filis et ramis articulis paulo crassiora; in ramulis verticillaribus contracta.

Articuli hyalini: in filis et ramis cylindracei, diametro sua inferne vel decuplo, sub ramorum apice autem duplo seu triplo tantum longiores: in ramulis verticillaribus oblongi, subcylindracei, superiores tamen ovales aut obovati, breviores.

Conceptacula granulorum intra verticillos ad ramulorum axillas, vel in eorum dichotomiis sphaerica, lutea.

Observ. Quam olim sub varietate *β. viridi* descripsi Algam, ad *Confervam* meam *mutabilem* seu *Batrachospermum plumosum* Vaucher pertinet.

2. BATRACHOSPERMUM dichotomum.

B. filis dichotomis ramosissimis: ramis divaricatis anastomosantibus; verticillaribus digitatis subdistinctis, verticillis planiusculis.

In stagnis foveisque turfosis prope Oldenbrock Ducatus Oldenburgici observavit amicissimus *Trentepohl.*

A Batrachospermo antecedente moniliformi satis superque differt:

1. *Filis* ad summum lubricis tantum, nec maxime gelatinosis, e basi, aut prope eandem, undequaque protensis, circumscriptione saepe fere rotundis; nec fasciculatis.
2. *Ramis* vel sexies dichotomis, divaricatis, anostomosantibus; nec pinnatim ramosis: ramis alternis.
3. *Ramulis verticillaribus* supra basin tantum divisis, subquinato-digitatis, minus fastigiatis et fere distinctis; nec ad apicem usque dichotomis, exacte fastigiatis, ramulis confertissimis, ut ne ullus quidem discerni queat.
4. *Geniculis* in filis et ramis subcontractis: nec tumidiusculis: in ramulis verticillaribus totis contractis; nec subcontractis.
5. *Articulis* in filis et ramis inferne nonnihil incrassatis, diametro quadruplo longioribus sub ramorum apicem eundem tantum aequantibus; nec cylindraceis, inferne diametro fere octuplo et sub apice duplo vel triplo longioribus: in ramulis verticillaribus omnibus obovatis vel subglobosis, ramulis hinc vere moniliformibus; nec cylindraceo-oblongis et superne tantum obovatis vel ovalibus.
6. *Verticillis* planiusculis; supremis praesertim fere planis; nec globosis.

Fila insuper et articuli crassiores sunt, quam in Batrach. moniliformi et membranam, Algam constituentem, pauciores nervos articulatos percurrere vidit accuratissimus observator.

CONFERVA.

In Algis, quas sub hoc genere complector, granula propagationi inservientia per totum tubuli tractum ad internum parietem, nunc ad visum nuda, nunc communi conceptaculo inclusa, disposita sunt, quae in Ceramii genere in conceptacula capsuliformia, ad externam superficiem producta, colliguntur. Quo melius dignoscantur ditissimi hujus generis species, partim quoad tubuli diametrum, partim quoad structuram suam internam et externam, in varias phalanges dividi possunt, quarum conspectum, antequam specierum ordior considerationem, nunc ut praemittam, non supervacaneum duco.

A. TUBULOSAE.

α) *Conformes seu inarticulatae.*

1) Conferva lubrica.
2) - - Fistula.
3) - - echinata.
4) - - fistulosa.
5) - - paradoxa.

β) *Articulatae stricturis.*

6) Conferva subulata.
7) - - crinita.
8) - - compressa.
9) - - clathrata.

B. FILAMENTOSAE.

α) *Conformes seu Continuae*

* *Simplices.*

10) Conferva rutilans.

* * *Ramosae.*

11) Conferva fenestralis.
12) - - Hermanni.
13) - - divergens.
14) - - Plumula.
15) - - tenax.
16) - - dilatata.

β) *Articulatae geniculis spuriis.*

a) Sporangiorum annulis

17) Conferva muralis.
18) - - Flüggii.
19) - - scopulorum.
20) - - Flos aquae.
21) - - Confervicola.
22) - - fontinalis.
23) - - limosa.
24) - - velutina.
25) - - stuposa.
26) - - distorta.

b) Utriculis matricalibus.

* *Simplices.*

27) Conferva atropurpurea.
28) - - semistrangulata.

29) Conferva annulina.
30) - - candida.

* * *Ramosae.*

31) Conferva ericetorum.
32) - - riparia.
33) - - umbrosa.
34) - - arenaria.
35) - - aurea.
36) - - punctiformis.
37) - - repens.
38) - - violacea.
39) - - corallina.
40) - - vitrea.
41) - - intricata.
42) - - fracta.
43) - - flexuosa.
44) - - glomerata.
45) - - crystallina.
46) - - flavescens.
47) - - diffusa.
48) - - rupestris.
49) - - Aegagropila.
50) - - prolifera.

c) Stricturis.

51) Conferva torulosa.
52) - - reptans.
53) - - nodulosa.

γ) *Articulatae geniculis veris.*

a) Fasciatae.

* *Simplices.*

54) Conferva Melagonium.

55) Conferva vermicularis.
56) - - Linum.
57) - - capillaris.
58) - - rivularis.
59) - - quinina.
60) - - setiformis.
61) - - bipunctata.
62) - - genuflexa.
63) - - zonata.
64) - - multistriata.
65) - - penicilliformis.
66) - - fucorum.
67) - - ferruginea.
68) - - simplex.

* * *Ramosae.*

69) Conferva crispata.
70) - - nigricans.
71) - - setacea.
72) - - rufa.
73) - - imbricata.
74) - - mutabilis.
75) - - setigera.
76) - - Chara.
77) - - chalybea.
78) - - subdivisa.
79) - - albida.
80) - - lanosa.
81) - - lactea.
82) - - pellucida.
83) - - rufescens.
84) - - cirrosa.
85) - - ciliata.
86) - - muscicola.

87) Conferva Acharii.
88) - - rubicunda.
89) - - nigra.
90) - - vellea.
91) - - varia.

b) Torulosae.

92) Conferva fluuiatilis.
93) - - deusta.

c) Insititiae.

94) Conferva atra.

d) Verticillatae.

95) Conferva verticillata.
96) - - spongiosa.
97) - - Ceratophyllum.
98) - - Myriophyllum.
99) - - villosa.
100) - - clavaeformis.

A. TUBULOSAE.

Observ. In *Confervis tubulosis*, a Linneo et illum sequentibus botanicis ad *Ulvae* genus relatis, granula, Sporae dicta, absque sporangio evidenti interno tubuli parieti affixa observantur. In plerisque absque ordine sparsa conspiciuntur, in quibusdam vero in quadrata regularia disposita sunt.

In juniori statu omnes tenuiores et filiformes occurrunt, quae per aetatem majorem, sub incremento partium, tubulosae evadunt majoremque diametrum adquirunt. Caveant itaque sibi in arte minus periti observatores, ne juniora et filiformia hujus coetus specimina pro diversis speciebus habeant.

α) *Inarticulatae.*

1) CONFERVA lubrica.

C. tubulis simplicibus, inarticulatis, oblongis, compressis, undulato-sinuosis, lubricis: sporulis in innumera quadrangula dispositis.

Ulva lubrica frondibus caespitosis, oblongis, convolutis, inflexis, undulatis, rugosis, anostomosantibus, tenuissimis, lubricis. Catalecta bot. Fasc. 1, pag. 204. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 540. (Exclusis synonymis).

Tubuli Rivulariae Linckiae *Roth* Neue Beiträge zur Bot. Theil 1. pag. 265. et praesertim varietati simplici, quoad figuram perquam simi-

les, lineari-oblongi, compressi, undulati, plicati, sinuati, gibbosi, diversimode flexi et curvati, conferti, lubricissimi, subgelatinosi, unciales ad quadriunciales, diametro inaequales, trilineares ad semiunciales, membrana tenuissima, admodum pellucida, dilucidissime viridi, laesu facillimo destructi, ut inde non raro demum secundum longitudinem dilacerati in conspectum veniant.

Granula propagationi inservientia rotunda, in innumera quadrangula nunc inordinate dispersa, nunc quodammodo seriata, interno parieti infixa: in singulo quadrangulo quaterna, interdum octona.

In vitri lamina siccata Alga, ob membranam tenerrimam et pallide viridem, nubeculosa apparet et granulorum dispositio non amplius observatur, irrorata tamen recentem faciem quodam modo recuperat.

Observ. Sub *Ulva lubrica* l. c. descripta duae structura sua interna diversissimae plantae latitabant, caeterum sibi perquam similes, quas oculatissimus Trentepohl in locis natalibus observavit et adcuratius distinxit. Secundum observationes non satis laudandi amici *Conferva* haec *lubrica* dispositione granulorum in quadrata regularia evidentissime recedit a *Rivularia Linckia*, cujus granula sporangiis filiformibus, geniculatis, diversimode curvatis, per totam substantiam sparsis, inclusa observantur.

2) CONFERVA Fistula.

C. tubulis simplicibus, inarticulatis et semistrangulatis, filiformibus, teretibus, subgelatinosis, fuscis.

Ulva fistulosa, gelatinosa, tubulosa, uniformis, simplex. *Hudson* Flora Angl. ed. 2. pag. 569.

Habitat in Fucis et Saxis marinis.

Vivam Algam observare nondum mihi contigit, *Hudsonus* vero l. c. sequenti modo descripsit:

„*Radix* repens. Tubuli digitales, palma-„res, simplices, continuae, aequales, fine obtuso „clausoque terminati, fuscescentes, membrana gela-„tinosa constructi, crassitie culmi secalini.

Observ. I. Radicem Hudsoni l. c. repentem dicit. In meis speciminibus, ab amico suavissimo Mertens acceptis, basis radiciformis desideratur.

Observ. II. In collectione Algarum amicissimi Mertens ditissima, specimina hujus Algae asservantur, a veneratiss. Turnero missa, quorum tubuli per intervalla longa regularia constricti et ita regulariter articulati conspiciuntur.

Observ. III. Tubulorum diameter pro aetatis ratione diversa est. In junioribus fili duplicati crassitiem vix superat, in adultioribus culmi secalini crassitiem.

3) CONFERVA echinata.

C. tubulis simplicibus inarticulatis oblongis, sursum incrassatis, teretibus, subcoriaceis, fuscis, undique adspersis verrucis atris papillosis: papillis diaphanis, aculeiformibus.

Habitat in Mari Atlantico.

Primo observavit hanc singularem Algam scrutator indefessus *Mertens*, cui specimina debeo.

Basis suborbicularis, depressa, exigua, fusca, fibris tenuissimis stuposa.

Tubuli nunc solitarii, nunc plures conferti, oblique adscendentes, supra basin per aliquod linearum spatium tenues, setacei, nigrescentes, nudi, abhinc parum dilatati; filiformes, evidentissime fistulosi, superiora versus plerumque sensim incrassescentes, ut non raro subclavaeformes evadant, simplicissimi, continui, fusci, membrana tenaci subcoriacea constructi, fine obtuso coecoque terminati, semidigitales et longiores absque ordine undique adspersi verrucis subrotundis, atris, papillosis: papillis brevibus, obtusiusculis, pellucidis, hinc tubuli quasi echinati.

Siccitate chartae vel vitro laxius adhaeret et irrorata citius reviviscit.

Observ. Suspicatur amicus veneratissimus Turner in litteris ad Clariss. Mertens datis, singularem hanc Algam varietatem esse praecedentis speciei *Confervae Fistulae*, cui autem opinioni, exceptis verrucis papillosis, sequentia momenta contradicere videntur:

1. *Basis* scutata, orbicularis exigua: nec secundum Hudsonum radiciformis, repens.
2. *Tubuli* sursum versus incrassescentes et ita subclavaeformes: nec crassitie aequales.
3. *Membrana* tubulum constituens tenax et subcoriacea; nec gelatinosa.

4) CONFERVA fistulosa.

C. tubulis inarticulatis, inferne ramosis, cum ramis simplicibus patentibus, membranaceis, sublubricis, sursum crassescentibus, teretibus.

C. filamentis tereti - tubulosis inferne ramosis; ramis simplicibus patentibus, imperviis, apicem versus crassescentibus. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 12. n. 11.

Ulva intrassata fronde ramosa: ramis simplicibus, teretibus, lubricis, apicem versus crassioribus. Flora Dan. Tab. 653.

Habitat in corporibus submarinis.

Basis exigua, scutata, fusca.

Tubulus princeps digitails, palmaris, teres, subflexuosus, filiformis, continuus, inarticulatus, basin versus attenuatus et non raro fuscescens, sensim sensimque versus superiora incrassatus et ita subclavaeformis, dilute viridis, fine obtuso coecoque terminatus membrana subpellucida, lubrica constructus, supra basin ramosus, caeterum indivisus.

Rami principali tubulo exacte similes, at tenuiores plerumque, simplices, alterni, approximati, longitudine inaequales, ad angulum fere rectum prodeuntes, subincurvi: inferiores breviores superioribus.

In charta rite expansa flabellum non male aemulatur et per siccitatem vix adhaeret, pallidiorem vero colorem ut plurimum induit Alga.

Observ. Hujus Algae junius tantum specimen debeo Ill. Abbati de Wulfen, vivam vero observare nondum mihi contigit.

5) CONFERVA paradoxa.

C. tubulis inarticulatis, filiformibus, aequalibus, per dichotomias repetitas ramosissimis, ad dichotomias dilatatis: ramulis ultimis capillaribus.

In Mari Baltico prope Heiligenhafen et ad Insulam Fimbriam primo observavit dilectissimus Mertens.

Tubuli membranacei, debiles, flaccidi, filiformes, crassitie fili emporetici mediocris, sublubrici, fuscescentes, continui, inarticulati, aequales, a basi per dichotomias repetitas ramosissimi, ad dichotomias dilatati, fasciculum densum, palmarem et semipedalem formantes.

Rami laxi, cum ramulis alterni, Ramuli ultimi capillares densiores.

β) *Articulatae stricturis.*

6) CONFERVA subulata.

C. tubulis filiformibus, simplicissimis, subulatis, brevibus, alternatim semistrangulato-subarticulatis.

C. filamentis simplicissimis, tubulosis, subulatis, pollicaribus, semistrangulato-subarticulatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 12. n. 7.

In corporibus submarinis Tergesti inter rejecta maris observavit Ill. de Wulfen, qui mecum benevole communicavit hanc Algam.

Basis scutata, minutissima.

Tubuli aggregati, caespitosi, filiformes, simplicissimi, unciales seu paulo longiores, dimidiam circiter lineam supra basin in diametro habentes, basi attenuati, versus apicem subulati coecoque fine terminati, virides, membranacei, per intervalla indeterminata semistrangulato-subarticulati.

Per siccitatem albescunt et chartae vel vitro adhaerent.

7) CONFERVA crinita.

C. tubulis filiformibus, teretibus, longissimis, per intervalla remota semistrangulato-articulatis, ramosis: ramis e basi tuberculosa sparsis, capillaribus, longis, simplicibus.

C. tubulis filiformibus teretibus longissimis subgeniculatis, ramosis: ramis e basi tuberculosa sparsis, capillaribus, simplicibus longis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 162. Tab. 1. fig. 3. Fasc. 2. pag. 190. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

C. filamentis filiformibus tubulosis, strictis, laxissime semistrangulato-articulatis, vage ramosis: ramulis setaceo-tubulosis, caetera homogeneis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 15. n. 12.

Observ. Ill. de Wulfen l. c. contendit, *Confervam Plinii* Lobel Icon. Vol. 2. pag. 257. a me ad Algam relatam, pertinere potius ad *Confervam rivularem* Linnei, seu Confervam fluviatilem, sericeam etc. Dill. Hist. Musc. Tab. 2. fig. 1.

β. crispata. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 190.

Conferva flexuosa filamentis filiformi-tubulosis, flexuosis, substrangulato-articulatis, vage ramosis: ramis ramulisque capillaceo-tubulosis, flexuosis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 15. n. 13.

Observ. Non consentit mecum Ill. de Wulfen l. c., varietatem esse hanc Algam *Confervae crinitae*, quia flexuosa semper et crispata observatur atque rami sub extractione ex aqua

non; ut in illa, ad tubulum attrahi solent, sed divergentes remanent. At haec ramorum conditio a crispatura solummodo dependere mihi videtur.

8) CONFERVA compressa.

C. tubulis simplicibus ramosisque variis, semistrangulato-articulatis, compressis.

C. tubulis simplicibus ramosisque, geniculatis compressis: geniculis remotissimis, tenuibus, siccitate contractis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 161. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

β. flexuosa.

Conferva flexuosa tubulis simplicibus flexuosis plicato-sinuosis, subgeniculatis, sursum attenuatis in apicem capillarem subulatum, geniculis tenuissimis contractis sparsis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 188.

Alga polymorpha! Pro aetate enim et loci natalis diversitate nunc tenuissima et capillacea conspicitur, nunc ad crassitiem digiti accedit: nunc simplicissima est, nunc plus minus ramosa evadit; nunc articulorum simulatorum superficies aequa, nunc plicato-sinuosa observatur; nunc pallidiore, nunc saturatiore virore tingitur.

9) CONFERVA clathrata.

C. tubulis setaceis, teretibus, continuis, vage ramosis, venoso-clathratis, per intervalla indeterminata semistrangulato-subarticulatis: ramulisque ramis subsecundis capillaribus divaricatis.

Ad littora maris Baltici, Fimbriam insulam alluentis, primo mihi observare contigit hanc Algam Iulio 1802.

Basi sua scutata, minutissima lapillis gregatim affixi sunt tubuli filamentosi, fasciculos oblongos,

semipedales et pedales, flavo-virescentes, densos formantes.

Tubuli membranacei, teretes, tenaces, crassitie setam porcinam vix superantes, diaphani, aequales, continui, tamen per incipientem siccitatem hinc inde semistrangulati, a basi vage ramosi et virgati cum ramis et ramulis ad lucem sub microscopio venoso-clathrati: areolis subquadratis, subopacis, venis pellucidis pulcherrime circumscriptis.

*Rami ramuli*que alterni, utplurimum tamen secundi, ad angulum fere rectum egredientes, divaricati, capillares.

Granula interiori tubuli parieti absque sporangio evidenti infixa apparent, areolas replentia, grossiuscula, subquadrata, subopaca, micantia, solitaria.

Per siccitatem habitum et colorem suum non mutant fila, in iis vero et in ramis majoribus venosum reticulum evidentius in conspectum venit. Chartae vel vitro arctius adhaerent et irrigata citissime reviviscunt.

β. *granosa*: tubulis granoso-fenestratis, basi tantum ramosis; ramis anastomosantibus.

Ad navem ex insula St. Thomas 1800. ad nos proventam copiosissime observavit amicus suavissimus *Mertens*, qui viva adhuc specimina mecum communicavit.

Structura sua omnino convenit cum Conferva clathrata, at habitu et colore longe alieno gaudet, ut facile pro diversa specie haberi posset. Iuniori et tenuiori Confervae compressae (Ulvae auctorum) primo intuitu simillima est, ut eo tempore, quo mecum benevole communicabat veneratissimus amicus, pro eadem venditarem; sub

microscopio composito autem postea accuratius indagata, longe diversam structuram ostendebat.

Tubuli saturate virides, densissime caespitosi, erecti, teretes, crassitie setam equinam vix superantes, supra basin plerumque simplicissimi, duas ad tres uncias longi, basi tantum ramosi, e membrana tenaci, sub microscopio evidentissime continua, e granulis copiosis, sparsis, distinctis, opacis, cum interpositis interstitiis exiguis vacuis subdiaphanis composita et ita quasi fenestrata constructi.

Rami capillares, divaricati, anastomosantes.

Granula subovata, utrinque obtusa, grossiuscula, solitaria: in ramis, brevibus plerumque intervallis, per paria approximata, ut geniculatam illis faciem quodam modo induant; in tubulis autem recta protensis, absque ordine, sparsa et copiosissima.

Per siccitatem paulo saturatiorem colorem cum splendore induit et per intervalla indeterminata stricturis articulata magis conspicitur tardiusque reviviscit haec Alga.

Observ. I. In hac varietate granula opaciora et evidentiora quam in C. clathrata in conspectum veniunt, at reticulum venosum, granula circumdans, minus observatur, sed interstitia tantum vacua diaphana. An aetati solummodo tribuenda sit haec diversitas?

Observ. II. Differt haec varietas a *Conferva* praecedente *compressa* juniore et tenuiore:

1. *Tubulis* teretibus, aequalibus, per siccitatem tantum evidentius articulatis stricturis, basi tantum ramosis, caeterum supra basin plerumque simplicissimis.

2. *Ramis* divaricatis, anastomosantibus.

3. *Granulis* multo majoribus et copiosioribus.

Observ. III. Structura sua omnino convenit cum *Confervis tubulosis*, teneritate autem tubulorum cum *Confervis filamentosis*. Sub majori aetate majorem forsitan diametrum adquirunt tubuli et hinc melius huic coetui, quam *Confervis filamentosis* adscribi debere reor. Inter collecta enim ad mare Balticum specimen asservo, quod structura sua omnimode convenit cum reliquis, cujus tubuli vero crassitiem fili emporetici tenuioris aequant.

B. FILAMENTOSAE.

Observ. In eo recedunt *Confervae filamentosae* a tubulosis, ut partim earum diameter per aetatem minus amplietur, sed per omnia aetatis stadia potius filiformem suam figuram retineant; partim quoque ut in plerisque granula propagationi inservientia communi et evidenti sporangio induta sint, quod pro specierum diversitate intra filorum tubulum diversimode constructum atque directum observatur.

α) *Continuae.*

Observ. Hujus coetus Confervae neque veris, neque spuriis geniculis praeditae sunt et ita nullum in iis articuli cujusdam observatur vestigium. Per totum tubuli tractum continua potius fibrarum

et vasorum, in sensus incidentium, directione gaudent.

* *Simplices.*

10. CONFERVA rutilans.

C. filis continuis, simplicibus, capillaceis, rectis, granulis cylindraceis, parallelis, confertis.

Ad littora maris septentrionalis prope Eckwarden Ducatus Oldenburgici (in den alten Pütten) observavit Clariss. *Trentepohl*, qui mecum descriptionem cum speciminibus communicavit.

Caespes filorum oblongus, vel ovatus, plantarum ramentis adhaeret eaque tota tegit.

Fila inarticulata, geniculis destituta, simplicia, recta, apice acuta, unciam ad quatuor uncias longa, viridi-et lutescenti-ferruginea, seu fusca, membranacea, capillo humano tenuiora.

Granula oblongo-cylindracea, utrinque obtusa, hyalina, aut in medio tantum puncto seu macula fusca opaca notata, parallela, longitudinaliter sita, diametro sua quadruplo longiora, primum confertissima seu aggregata, unde fila apparent pulchre variegata, denique vero remotiora, sparsa et non raro elapsa omnia, filis tunc maxime hyalinis adeo, ut non nisi margo sit conspicuus.

Exsiccatione fila longitudinaliter plicata evadunt, colore magis lutescente, rutilante et quasi vernice obducta. Vitri laminae arcte adhaerent.

Observ. Granulorum figura cylindracea tunc demum probe observatur, cum sint remota et sparsa, antea enim ob eorum congeriem discerni nequeunt.

* * *Ramosae.*

11) CONFERVA fenestralis.

C. filis continuis, ramosissimis, adpressis, tenuissimis, sinuosis, gibbis, centrifugis.

C. filamentis aequalibus, ramosissimis, adpressis, sinuosis, gibbis, centrifugis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 191. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

12) CONFERVA Hermanni.

C. filis continuis, ramosissimis subaequalibus, caespitosis, tenuissimis, brevissimis; ramis subfastigiatis.

C. filamentis aequalibus, caespitosis, tenuissimis, brevissimis, ramosissimis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 164. Fasc. 2. pag. 192.

13) CONFERVA divergens.

C. filis continuis, ramosis, aequalibus, laxis, brevissimis, tenuissimis ramis: flexuosis, diffusis, alternis, divergentibus.

In multis Confervis parasiticam observavit mecumque specimina cum descriptione benevole communicavit oculatissimus *Trentepohl.*

Fila visum fugientia, sordibus, quae Confervis adhaerent et maculas seu puncta exigua referunt, innata, saepe vero cum ipsis sordibus e loco suo natali evulsa seu abluta, hinc in vitri lamina in conspectum venientia, ad lentem multum augentem aranearum filis vix crassiora, non raro cum paucis suis ramis solitaria, plerumque tamen e centro plura, laxa, duas ad tres lineas longa et, quantum ad lentem observare licuit, alba.

Rami flexuosi, flaccidi, vagi, simplices aut divisi, alterni, remotiusculi, divergentes, divaricati, etiam deflexi, toti pellucidi.

Granula fructificantia, distincta non observabilia.

Siccata vix mutatur. Vitri laminae firmiter adhaeret.

14) CONFERVA Plumula.

C. filis continuis, dichotomis, setaceis, a basi bipinnatis: pinnis oppositis, brevissimis, patentissimis; pinnulis alternis, spinaeformibus, patulis.

Habitat in Mari Atlantico. Inter inde rejecta maris accepta observavit amicissimus *Mertens*.

Fila uncialia et longiora, membranacea teretia, continua, pallide rosea, setacea, debilia, flaccida, per dichotomias repetitas divisa, a basi ad apicem dense obsessa ramulis brevissimis divisis, hinc bipinnata et primo intuitu plumosa.

Pinnae quartam lineae partem vix aequantes, patentissimae, horizontales et non raro parum refractae, oppositae, iterum pinnatae: Pinnulis alternis, subulato-setaceis et ita spinaeformibus, brevissimis, patulis, simplicibus, raro apice bifidis.

Siccata chartae vel vitro arctissime adhaeret, caeterum ejusdem habitus non mutatur.

Observ. I. Ne confundatur cum *Conferva Plumula* Ellis in Philosoph. Transact. Vol. 57. Tab. 18. fig. G. G. g. quae filis evidentissime geniculatis gaudet et ad *Ceramii* genus pertinet.

Observ. II. Primo intuitu similis est *Confervae pilosae* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 225. Tab. V. fig. 2. (*Confervae ciliatae* Light-

foot) tamen structura sua quam maxime diversa.

15) CONFERVA tenax.

C. filis continuis, filiformibus, plicato-rugosis, a basi ramosissimis: ramis setaceis, sparsis, coarctatis, inferne subramosis, superne fasciculatis.

Ulva plumosa gelatinosa, filiformis, ramosa: ramis lineari-lanceolatis, pinnatis, nitidis. *Hudson* Flora Angl. ed. 2. pag. 571. n. 20.

Ad littora maris septentrionalis prope Norderney ab undis rejectam copiose invenit amicus veneratiss. *Mertens*.

Fila in caespitem densum, diffusum digesta, sesqui-ad bi-seu triuncialia, filiformia, a basi ramosissima viridia, quem colorem dicunt Galli Verd de bouteille, debilia, flaccida, tubulosa, continua, membrana tenaci, diaphana, plicata, lacunosa, rugosa constructa, ut primo intuitu, praesertim per siccitatem, hinc inde geniculata appareant.

Rami setacei, coarctati, absque ordine sparsi, inferne subramosi, superne fasciculati: Ramulis approximatis, scopam densam referentibus, simplicibus, fine obtuso et coeco terminatis.

Sporulae ad internum tubuli parietem absque ordine sparsae et plerumque in maculas irregulares confluxae, saturate virides, minutissimae.

Siccata evadit saturate viridis, micans, quasi vernice obducta et chartae vel vitro arctius adhaeret. Fila cum ramis et ramulis magis plicata, hinc inde constricta et saepius circumvoluta in conspectum veniunt, ut primo intuitu sub simplici microscopio omnino articulata videantur. Aqua irrorata citius reviviscit.

Observ. I. Hudsonus l. c. huic Algae fusco-rubescentem colorem attribuit, qui in nostris speciminibus constanter amoene viridis observatur. At in Algis color non magis constans est, quam in phaenogamis plantis.

Observ. II. Gelatinosam materiem in vivo statu exsudare videtur haec species, quae illi in exsiccato statu nitorem praebet vernicinum, quia ad littora ab undis rejecta arenam arctius tenet adglutinatam. Eam quoque ob causam Hudsonus illi gelatinosam indolem tribuit, licet nequaquam dici possit gelatinosa.

16) CONFERVA dilatata.

C. filis continuis, ramosis, rectis, intricatis, hinc inde dilatatis: ramis ramulisque divaricatis sparsis, remotiusculis.

C. filamentis continuis ramosis rectis intricatis, hinc inde dilatatis aërem includentibus: ramis ramulisque divaricatis, sparsis, remotiusculis: fructificationum granulis sparsis. *Roth* Neue Beiträge zur Bot. Theil 1. pag. 334.

C. bullosa filamentis aequalibus ramosis dichotomis ramosissimis densissime contextis, demum bullas aëreas includentibus. *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 489. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 194.

β) clavata: ramis ramulisque apice in clavam dilatatis.

Conferva dilatata filamentis filiformibus, continuis, dichotomis, caespitosis: ramis ramulisque

apice dilatatis, clavatis, utriculosis: Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 194.

Ulva? filiformis, ramosa, viridis: ramis ramulisque apice clavatis. Flora Dan. Tab. 949.

Observ. In duabus clavis in Florae Danicae icone, magnitudine aucta pictis, maculam cernimus subrotundam, e luteo-ferrugineam. In vivis clavis permultis oculatissimus Trentepohl maculam observavit subrotundam, solitariam (nonnunquam binas) clavae diametrum magnitudine subaequantem, at nigram et opacam, quam primo intuitu pro granulis in globum confluxis habuit, mox autem animalculum esse vivum, in clavae tubulo tardissimo gradu progrediens animadvertit. Clavae vero istae videbantur apice laesae atque perviae. In siccatis contra macula evadit lutescens et pellucida.

γ) *bursata*: filis vesicas laterales emittentibus.

Conferva bursata filamentis inarticulatis, divaricatis, vesicas laterales emittentibus. *Müller* in Nov. Actis Petrop. Vol. 3. pag. 96. Tab. 2. fig. 10.

δ) *vesicata*: filis medio et apice in vesicam globosam, ampullaeformem expansis.

Conferva vesicata filamentis inarticulatis, submembranosis, medio et apice in vesicam productis. *Müller* in Nov. Actis Petropol. Vol. 3. pag. 95. Tab. 2. fig. 6. 7. 8. 9.

Observ. I. In *Ducatu Oldenburgico* et *Bremensi* fila constanter apice tantum vesica globosa, ampullaeformi terminata observantur, nunquam in eorum medio.

Observ. II. Granula tam in dilatationibus, quam in fili tubulo conspiciuntur, ut ita priores non pro propriis conceptaculis haberi queant. Utrum dilatationes filorum, diversimode figuratae, in hác specie ab ictú insectorum forsan originem ducant, equidem determinare non audeo.

Observ. III. Quam ad suam *Confervam bullosam* retulit Linneus, *Conferva palustris bombycina.* Dill. Hist. Musc. pag. 18. Tab. 3. fig. 11. secundum specimen sub hoc nomine in Herbario Dilleniano Oxoniae asservatum, non ad hanc *Confervam dilatatam*, sed ad *Confervam fractam*, olim *divaricatam* nominatam, pertinet. Quorsum vero Linnei et auctorum *Conferva bullosa* pertineat, determinari vix potest, quum perplures Confervae sub quibusdam conditionibus ad aquae superficiem bullas aëreas includant.

Observ. IV. Cum Cel. Vaucher in Hist. des Conferves d'eau douce. pag. 9. *Ectospermis* suis tam genicula vera, quam spuria et in specie a stricturis (*etranglemens*) orta denegetur, in dubium relinquere cogor, utrum sub hoc genere *Confervam* hanc *dilatatam* et ejusdem varietates, an *Ce-*

ramium potius *caespitosum* nostrum indigitare voluerit.

β. *Articulatae geniculis spuriis.*

Observ. In Confervarum genere ditissimo plurimae species, intersectionum ope articulatae, in conspectum veniunt observatori. Intersectiones hae in genere dicuntur *genicula*, quae in *vera* et *spuria* commode dividi possunt, ut ex praemissis ad hunc ordinem de Algarum filiformium geniculis constat. Demonstrare ibidem conatus sum, spuria genicula partim a *Sporangiis* annularibus seu circularibus, partim ab *Utriculis matricalibus* et partim quoque a *stricturis* membranae, filum constituentis, originem ducere. Secundum hunc originis modum Confervae, spuriis geniculis praeditae, in tres phalanges commode dispertiri queunt, quas in medium proferre nunc mihi propositum est.

a) Sporangiorum annulis.

Observ. I. Cum in antecedentibus de geniculorum Algarum filiformium conditione mihi sermo fuerit, ostendi, in quibusdam Confervis *Sporangia* cum contentis sporulis, in seriem simplicem ordinatis, *annulos* quoque formare parallelos, tenuissimos, lineares et opacos, qui, cum in vigore plantae, nondum turbato, ad internum tubuli parietem aequalibus et unicuique speciei propriis intervallis affixi sint atque per fili tubulum constituentem membranam tenuem et con-

tinuam transpareant, genicula vera fasciata referunt. Inter annularia haec sporangia interstitia regularia vacua et dilucidiora, aequalis latitudinis, quae *Zonas* dicam, articulos omnino simulant ita, ut fila vere geniculata credas, nisi ad mutationes probe attendas, quibus ejusmodi genicula simulata certis sub conditionibus obnoxia observantur. *Duplicis* generis mutationes in hisce Confervis considerandae sunt, quae nos edocent, ab iis vera genicula longe aliena esse et membranam filum constituentem continua gaudere fibrarum directione. 1) In juniori plantae aetate, ubi sporulae vel nondum plane perfectae, vel maturitati nondum proximae sunt, sporangia, ob majorem forsan earum cohaesionem, robustiora minusque fragilia apparent, quam in aetate provectiore. Quando hoc in stadio filis per accidens inferatur violenta concussio, sporangiorum annuli integri loca sua fixa ad internum tubuli parietem derelinquunt et eorum plures sibi adeo approximantur, ut, contigui sibi, continuam et opacam seriem diversae longitudinis forment. 2) In provectiore aetate, ubi sporulae maturae vel maturitati proximae sunt, per illatam concussionem filo, sporangia in totum rupturis destruuntur et contenta granula, cohaesione orbata, in massam, tubuli cavum adimplentem, coëunt. In hoc duplici casu tam inter annulos sibi approximatos, quam inter granulorum rudes cohortes, enascuntur vacua et plane dilucida intervalla, quae cum nunquam longitudinis mensuram aequalem

teneant et nunc longiora, nunc breviora in conspectum veniant, a zonis facile distinguuntur insimulque demonstrant, eorum originem non propriis et certis legibus subjectum esse. Cum veris itaque geniculis in eo conveniunt simulata haec genicula, ut a primis plantae incunabulis originem ducant, tamen evidenter ab illis recedunt, ut plerumque certis sub conditionibus locum suum fixum plane derelinquant, vel in totum demum destruantur. Destructis vero sporulae persaepe, per laesionem fili accidentalem, ex eo omnes effluunt et inde tunc tubulus plane vacuus et continuus in conspectum venit.

Observ. II. Quas haec phalanx complectitur, *Confervae* a quibusdam algologis *annulatae* nominatae sunt. Cum vero in aliis quoque hujus generis speciebus, veris fasciatisque geniculis gaudentibus, hoc cognomen quodam modo competi possit, quarum sporangia, vel, iis destructis, sporulae, intra tubuli cauum annularem figuram referunt et e contrario ab hisce Confervis, propriam hanc tribum constituentibus, vera genicula longissime absunt, pro futuro dictum cognomen melius omittendum esse puto, ne inexercitato in hac difficili scientia erroris ansa praebeatur.

Observ. III. In opere: Historie des Conferves d'eau douce. à Geneve 1803. pag. 165—202, Celeber. Vaucher hasce Confervas sub proprio genere complectitur, quod *Oscilla-*

torias nominavit, sibi persuadens, eas exercere motus voluntarios et ita propius ad regnum animale; quam ad vegetabile, accedere. At neque mihi; neque reliquis algologis, quantum mihi constat, contigit unquam, ut in iis similes motus observaremus. Neque sub incremento celeri eorum, sub microscopio in oculos incidente, motus quidam voluntarius conspicitur unquam. Tota sua structura et propagationis modo cum reliquis Confervis omnimode conveniunt et hinc merito ab illis separari nequeunt.

17) CONFERVA muralis.

C. filis simplicibus continuis, tenuissimis, rigidiusculis, depressis, densissime inflexis, zonis pellucidis, interstitialibus sporangiorum annulis sesquilatioribus.

C. filamentis simplicibus tenuissimis fasciatis rigidiusculis, dissepimentis obsoletis, articulis brevissimis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 7.

C. filamentis viridi-sericeis, tenuissimis, densissime intricatis, simplicibus, rectis, aequalibus, continuis, (granulorum?) annulis parallelis numerosis repletis, demum evacuatis hyalinis. *Weber* et *Mohr*, Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 20. Tab. 7.

C. frigida filamentis aequalibus, dichotomis, capillaribus, tenuibus, repentibus, inflexis, exsiccatione distinctis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 166. Flora Germ. Tom. 3. Pars. 1. pag. . . .

Muros antiquos et domorum trabes terrae

proximos denso viridique velamine obducit haec Conferva.

Fila quovis capillo tenuiora, saturate vel ex flavo viridia, sericea, pro teneritate et rigidiuscula, continua, simplicia; teretia, aequalia, densissime inflexa, ut eorum longitudo et origo determinari nequeant.

Sporangia annularia, per intervalla brevia et aequalia disposita, genicula fasciata omnimode mentientia, linearia. Zonae inter annulos interpositae pellucidae, illis sesquilatiores, articulos referentes.

Aetate vel etiam violenta pressione vel flexura Sporulae, ruptis sporangiis tenuissimis, in globulos sibi fere contiguos, per intervalla inaequalia, confluunt, ut inde demum vacua intervalla enascantur.

Exsiccata fila tota fere opaca evadunt, chartae vel vitro arcte adhaerent, citius tamen reviviscunt irrorata et colore iterum amoene viridi tinguntur.

Observ. Cum ante novem annos *Confervam* meam *frigidam* primo observarem et melioris indolis microscopio tum adhuc carere deberem, per opticam fallaciam, ob fila densissime intricata, ramosa mihi videbantur ea. Cum postea vero mihi innotuerit *Conferva muralis* veneratissimi Dillwynii in opere specioso allegato, melioribus instructus microscopiis, errorem commissum perspexi, quem nunc emendare non erubesco.

18) CONFERVA Flüggii.

C. filis simplicibus continuis, tenuissimis, implexis, reptantibus, zonis pellucidis interstitialibus sporangiorum annulos latitudine aequantibus.

Februario mense 1798. prope Ziegenhain primo observavit Celeber. *Flügge*, tum Goettingae degens, ubi in lapidibus densam pelliculam, e viridi flavescentem efformabat.

Fila tres ad sex circiter lineas longa et forsan longiora, simplicia, continua, tenuissima et non, nisi armato oculo distinguenda, diversimode inflexa, saepius puncto depresso et fasciculo tenuissimarum fibrarum per longiora intervalla quasi radicantia, hinc reptantia.

Sporangiorum annuli genicula mentientes, opaci, adeo approximati, ut zonae pellucidae interstitiales illos latitudinem non superent.

Per exsiccationem flavescit haec species et chartae vel vitro arctius adhaeret.

Observ. Specimina mea amicitiae debeo aestumatissimi Rohde.

19) CONFERVA scopulorum.

C. filis simplicibus, continuis, intricatis, depressis, brevissimis, apice subulatis diaphanis, zonis pellucidis interstitialibus sporangiorum annulis sesquilatioribus.

C. annulata, simplex, filis lineam vel sesquilineam vix superantibus. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 195. Tab. 3. fig. 3. a. b.

Per strata effusa, saturate viridia, scopulis, e vicissitudine maris inundatis, insidentem observarunt hanc Confervam Cel. *Weber* et *Mohr* prope Warberg Sueciae, quorum benignitati specimina

debeo. Extra aquam scopulos crusta ramosa vestitur.

Fila lineam ad summum tres lineas longa, duplo crassiora, quam in antecedente Conferva Flüggii, irrigata fusco-flavescentia, dense intricata, simplicia, continua, depressa, tamen non reptantia, aequalia, apice subulata, diaphana et vacua.

Sporangiorum annuli opaci. Zonae interstitiales pellucidae, fere sesquilatiores annulis.

Siccata colorem vix mutat et chartae vel vitro arctius adhaeret.

20) CONFERVA Flos aquae.

C. filis simplicibus, continuis, tenuissimis, rectis, membranae instar aquam superstratis, zonis interstitialibus pellucidis sporangiorum annulis tenuissimis vix conspicuis duplo saltem latioribus.

Byssus Flos aquae filamentis plumosis natantibus. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* Tom. 4. pag. 593.

Byssus latissima, papyri instar supra aquam expansa. *Dill.* Hist. Musc. pag. 2. Tab. 1. fig. 1.

Membranae instar tenuis, papyraceae, pallide viridis, aquae superficiem prope Bremam aestivis mensibus obducentem observavit hanc Algam amicus suavissimus *Mertens.*

Fila omnium tenerrima et non nisi composito microscopio optimae notae rite distinguenda, simplicissima, per strata lata juxta se posita, recta, stricta, fragilia, ut eorum longitudo determinari nequeat, maxime pellucida, primo intuitu geniculata, at continua.

Sporangiorum annuli, genicula simulantes

tenuissimi, paulo obscuriores interpositis zonis pellucidis, illis duplo saltem latioribus.

Siccata amoene viridem colorem induit haec Alga et chartae vel vitro arctius adglutinatur, at tardius reviviscit irrorata et irrigata demum aquae superficiem iterum petit.

Observ. I. Ob filorum teneritatem et fragilitatem particulae tantum membranae aquam supernatantis in formam flocculorum chartae vel vitri laminae imponi possunt.

Observ. II. Opticae fallaciae tantum tribuendum est, quando fere omnes botanici observatores huic Confervae fila ramosa attribuerint. In flocculis scilicet chartae vel vitro impositis fila ordinem suum et directionem dimittere coguntur ita, ut alia longitudinalia transversalibus aliis immisceantur et eorum teneritatem ad lentem modice augentem flocculos plumosos referant.

Observ. III. In stratis vitri laminae impositis plura fila conspiciuntur vacua, tota pellucida et omnino inarticulata, e quibus, ruptis sporangiis, sporulae jam effluxae sunt. In nonnullis vero sporangiorum annuli illaesi, sub microscopio composito maxime augente, in conspectum veniunt.

21) CONFERVA *Confervicola.*

C. filis simplicibus, continuis, erectis, subfasciculatis, capillaribus, brevissimis, acutis, zonis interstitialibus pellucidis sporangiorum annulos latitudine parum superantibus.

C. filamentis simplicibus, minutis, subconfertis

acutis: dissepimentis obscuris; articulis cylindricis longitudine aequalibus. *Dillwyn* Synops. of the Brit. Conferv. Fasc. 1. Tab. 8. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 33. Tab. 8.

C. marina parasitica tenuissima et brevissima. *Dill.* Hist. Musc. pag. 552. Tab. 85. fig. 21. (secundum Clariss. *Dillwyn*).

Varios Fucos filiformes et Confervas robustiores marinas totos plerumque obducit haec tenella Conferva illisque pilosam faciem induit.

In Conferva rubra *Hudsoni* (Ceramio meo virgato Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 148.) observavit *Dillenius*; in Fuco purpurascente vero amicus veneratissimus *Turner*, cujus benevolentiae specimina debeo et in variis aliis Algis marinis Clariss. *Dillwyn*, qui primus illam nitidissime delineavit.

Fila nunc solitaria, nunc et plerumque gregatim coacervata, glauca, vel nonnunquam glauco-viridescentia, quovis capillo tenuiora, brevissima, lineae longitudinem non superantia, erecta, aut versus basin parum incurva, simplicia, membranacea, hyalina, ob sporangiorum annularium copiam in vigore plantae nondum turbato maxima ex parte opaca, versus apicem subulata et ut plurimum vacua atque dilucida, continua, fine coeco terminata.

Sporangiorum annuli sub lentibus maxime augentibus tantum conspicui, tenues, opaci, approximati ita, ut zonae interstitiales pellucidae illos vix latitudine superent.

Sporulae maturitatis tempore, vel violenta pressione et concusione, disruptis sporangiis, in maculas oblongas, opacas, inaequales longitudine et ad visum sub-

quadratas confluunt ita, ut interstitia vacua et pellucida diversae longitudinis saepius relinquant.

Siccitate non mutatur habitus, licet fila evadant paulo opaciora, quae chartae vel vitro laxius adhaerent et irrorata citius reviviscunt.

Observ. Ad hanc suam speciem potius referri debere *Confervam* Dillenii l. c. quam ad meam *Confervam Mucorem* Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 191. censet Clariss. Dillwyn l. c. Ad ejus sententiam eo lubentius accedere, inducor, cum in *Dillenii* figura Confervae hujus tenellae fasciculi, in *Conferva rubra* Hudsoni sparsi, elevati erectique delineati appareant. *Conferva* e contrario mea *Mucor* algas potius, quibus insidet, denso depressoque velamine investit ita, ut ne ullus quidem ramus vel ramulus amplius discerni queat.

92) CONFERVA fontinalis.

C. filis simplicibus, continuis, diffusis, brevibus, tenuissimis, lubricis, saturate viridibus: zonis interstitialibus tenuissimis sporangiorum annulis duplo latioribus.

C. filis simplicibus, densissimis, brevissimis, aequalibus. Roth Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 487.

C. pectinalis filamentis inarticulatis, simplicibus transversim confertim striatis. *Müller* in Nov. Act. Petropol. Vol. 3. pag. 91. Tab. 1. fig. 4 — 7.?

Habitat in fundo fontium et rivulorum aquam limpidam vehentium.

Caespitibus densissimis, oblongis, vel subro-

tundis, saturate viridibus, lubricis, fundo aquarum in nominatis locis insidet haec Conferva.

Fila simplicia, continua, diffusa, duas circiter lineas longa, quovis capillo tenuiora, ut inarmatis oculis distingui nequeant, membrana tenuissima constructa.

Sporangiorum annuli tenuissimi et ita aegre distinguendi, approximati. *Zonae interstitiales* pellucidae, annulis duplo tantum latiores.

Aetate fila plerumque evacuata et pellucidissima in conspectum veniunt.

Siccata colorem amoeniorem induunt et chartae vel vitro arcte adhaerent fila.

Observ. I. Omnia, quae mecum hucusque a botanicis communicata sunt sub hoc nomine Confervae specimina, *Ceramii caespitosi* mei minima erant varietas. *Conferva* quoque *fontinalis* Celeberrimi Blumenbach (Goett. Mag. Iahrg. 2. St. 1. pag. 86—89. ad eam quoque pertinet varietatem.

Observ. II. Contendit quidem Cel. *Mohr* in specimine augurali pag. 39. *Confervam* meam *fontinalem*, secundum specimina ipsi missa, non differre a sequente *Conferva limosa*, at re vera quam maxime errat. Omnes quidem in exsiccato statu sibi simillimae videntur hujus coetus Confervae, tamen non omnes in unam speciem comprehendi possunt. Si placuisset Cel. Mohrio specimina mea in statu irrigato cum *Conferva limosa* rite comparare, illum diversitates inter hasce Algas sane non fugissent.

Observ. III *Confervae pectinalis* Cel. Mulleri figurae l. c. non male respondent *Confervae* meae *fontinali*, neque descriptio contradicit, quamvis Cel. Dillwyn Synops. of the brit. Conf. Fasc. 3. Tab. 24. ad *Confervam* meam *bronchialem* retulerit.

23) CONFERVA limosa.

C. filis simplicibus, continuis, densissime compactis, brevibus, rectis, capillaceis, mucosis, coeruleo-viridescentibus, zonis interstitialibus pellucidis sporangiorum annulis triplo latioribus.

C. filamentis simplicibus tenuissimis, brevibus, mucosis, densissime compactis, coeruleo-viridescentibus, lubricis: dissepimentis indistinctis. *Dillwyn* Synops. of the british Confervae Fasc. 2. Tab. 20.

C. filamentis coeruleo-viridescentibus, tenuissimis, densissime compactis, mucosis, simplicibus, brevissimis, rectis, aequalibus, continuis (granulorum?) annulis parallelis, numerosis repletis, demum evacuatis hyalinis. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 2. pag. 23. Tab. 20.

C. gelatinosa, omnium tenerrima et minima, aquarum limo innascens. *Dillen* Hist. Musc. pag. 15. Tab. 2. fig. 5. *Ray* Synops. stirp. brit. ed. 2. pag. 477. secundum *Dyllwyn*.

Habitat in limo fossarum, piscinarum et fluuiorum lente fluentium, impuras aquas continentium, vernali vero et aestiuali tempore aquae superficei innatat haec Conferva glebulis indeterminatae magnitudinis, sordidis limoque conspurcatis, e griseo et coeruleo viridescentibus, mucosis, densissime compactis.

Fila simplicia, continua, duas ad tres lineas longa, recta, stricta, capillacea, fine obtusissimo et coeco terminata, membrana validiore constructa.

Sporangiorum annuli opaci, evidentiores, quam in reliquis. *Zonae* interstitiales subpellucidae, annulis triplo latiores.

Siccata colorem coeruleo-viridescentem paulo obscuriorem induunt fila et chartae vel vitro arcte adhaerent.

Observ. I. Ne confundatur cum *Conferva* antecedente *fontinali*, a qua recedit:

1. *Loco* natali.
2. *Colore* coeruleo-viridescente; nec saturate viridi.
3. *Filis* triplo fere crassioribus, capillaceis, strictioribus, membrana validiore constructis, ut inarmatis oculis distingui queant.
4. *Sporangiorum annulis* duplo crassioribus.
5. *Zonis interstitialibus* latioribus.

Observ. II. In hac specie filorum incrementum celerrimum prae caeteris hujus phalangis speciebus observatur evidentissimum et ita opprimentem praebet adspectum observatori. Quando glebulae recentis hujus Confervae portiuncula sub aqua vitri laminae imponatur in hypocausto et in situ fere perpendiculari collocetur ita, ut aquae illi adhaerentis maxima pars defluat, fila elongari incipiunt, dum sese producentia, e glebula in formam radiorum eminentia con-

spiciuntur. Microscopio composito optimae notae tum supposita haec lamella vitrea cum Confervae hujus glebula, filorum incrementum per elongationem evidentissime observatur. In apice cujusvis sese producentis fili conspicitur scilicet hemisphaerica protuberantia, quae tenuissimam pellucidamque vesiculam aemulatur et tardo, at aequali, passu praemovetur recta. Ubi ad internum tubuli parietem sporangiorum formatur novus annulus, momento subsistit vesicula, tunc iterum recta praemovetur ad eum usque terminum, qui novo annulo pro ordine praescriptus est, ubi iterum momento subsistit et ita demum junius elongatum filum cum sporangiorum annulis, determinatis et aequalibus distantiis dispositis, relinquit. Nova haec fila, per elongationem enata, vix paulo tenuiora observantur adultioribus, at pellucidiora et sporangiorum annuli longe pallidiores conspiciuutur. Tam diu perdurat haec filorum elongatio, quam diu in vitri lamina aquei humores sufficientes adsunt et aër in filorum tubulo inclusus elasticitate pollet. Ob colorem autem pallidiorem annulorum sub hoc celeri filorum incremento non sporulae perfectae, sed earum tantum germina generari, mihi videtur probabilius.

24) CONFERVA velutina.

C. filis simplicibus, continuis, densissime compactis, mucosis, tenuissimis, atropurpureis, zonis interstitialibus pellucidis sporangiorum annulos te-

nuissimos quadruplo saltem longitudine superantibus.

C. filamentis aequalibus, ramosis, tenuissimis, brevissimis, densissime compactis lateque expansis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 166. Tab. 5. fig. 3. Fasc. 2. pag. 192. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

Fila ob densitatem stratorum sub microscopio minus augente omnino ramosa olim mihi videbantur, quae nunc simplicia video.

Sporangiorum annuli tenuissimi et sub microscopio composito maxime augente aegre tantum observandi. Zonae interstitiales pellucidae filorum diametrum aequantes, at quadruplo vel quintuplo annulos superantes.

β. atra.

Conferva amphibia γ. atra. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 192. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

C. vaginata filamentis nigricantibus vaginatis, coadunatis, vix articulatis, extremitatibus distinctis, vix deformibus. *Vaucher* Hist. des Conferves d'eau douce pag. 200. Tab. 15. fig. 13.

Strata supra terram absque ordine expansa, depressa, crassa, atro-viridia et non raro carbonaria, densissime compacta, mucosa, nitentia, tanquam vernice obducta, structura sua interna et annulorum distantia omnimode convenit cum Conferva velutina.

Observ. Vaginas, quas observavit Cel. Vaucher, nunquam invenire potui.

25) CONFERVA stuposa.

C. filis simplicibus, continuis, densissime intricatis, capillaceis, aeruginosis, zonis interstitialibus pellucidis sporangiorum annulos tenuissimos latitudine aequantibus.

Ad littora maris septentrionalis in Insula Norderney observavit Algarum indefessus et felicissimus scrutator *Mertens* hanc Confervam, ab undis rejectam. Inter Algas quoque ad mare Balticum collectas 1802. proveniebat.

Fila membranacea, pertenuia, capillacea, simplicia, continua, densissime inflexa et intricata, coactile aeruginosum referentia ita, ut eorum origo et longitudo determinari nequeant.

Sporangiorum annuli tenuissimi et non, nisi sub microscopio composito maxime augente distinguendi, sibi adeo approximati, ut fere opaca appareant fila in vigore nondum turbato. Zonae interstitiales pellucidi annulos latitudine aequantes.

Siccitate chartae vel vitro laxius tantum adhaerent fila, nitoris expertia, et, nisi evacuata, opaca evadunt. Irrorata intra horam vix reviviscunt.

26) CONFERVA distorta.

C. filis ramosis dichotomis e centro confertissimis continuis capillaceis, saturate viridibus: ramis ramulisque distortis: zonis interstitialibus opacis sporangiorum annulos tenuissimos latitudine multoties superantibus.

C. filamentis ramosis, ramis cum ramulis distortis, inarticulatis. Flora Dan. Tab. 820.

C. filamentis ramosis articulatis fasciatis; ramis ramulisque, dissepimentis obsoletis; articulis brevibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conf. Fasc. 3. Tab. 22.

In lacubus aquam puram dulcem tenentibus sequenti modo hanc Algam observavit oculatissimus *Mertens*. In juventute partibus plantarum putrescentibus e. c. caulibus et foliis Hydrocharidis Morsus Ranae, plerumque ad aversam paginam, in-

haeret. Tunc fasciculi Cannabis semen, vel Pisum magnitudine raro superant et pulcherrimo colore aeris viridis gaudent. Successu autem temporis, praesertim versus autumnum has Vegetabilium partes putrefactas derelinquunt, libere in aqua vagantur, ad majus volumen undique exolescunt et sub forma globulorum densissimorum, Aegagropilae haud dissimilium, saturate viridium, pro ratione aetatis semiunciam ad sesquiunciam in diametro habentium, ad aquae superficiem in conspectum veniunt. Alga vero plane exoleta figuram globularem plerumque amittit et caespitem inaequaliter expansum format ad duas vel tres uncias latum.

Fila e centro confertissima, densissima, tenuia, capillacea, membranacea, subdiaphana, recta, a basi ramosa, dichotoma, pro aetate a linea ad sesquiunciam longa, aequalia, primo intuitu inarticulata, at sub lentibus maxime augentibus spurie geniculatis.

Rami alterni, remotiusculi, subdivisi, saepius distorti.

Sporangiorum annuli omnium fere tenuissimi, remoti, aegre tantum distinguendi. Zonae interstitiales opacae, annulos multoties superantes latitudine, diametro sua autem aequantes.

Siccata Alga chartae vel vitro arcte adhaeret, primo griseo-viridem, demum amoeniorem colorem induit et sericeo nitore praedita observatur.

Observ. I. Ab omnibus hujus coetus Confervis recedit haec Alga 1. *Filis* ramosis. 2. *Defectu* Substrati limosi, quod reliquis a Cel. Vaucher *Oscillatoires* dictis, commune esse solet. 3. Quod in hac incrementum filorum sub conditionibus enumeratis celerius

et in oculos incidens, nunquam observetur.

Observ. II. In exoleta Alga filis corpuscula globosa, capsulas referentia, sparsa, solitaria, valde caduca, primo pellucida, demum obscura, inhaerent, quae propagationi destinata mihi videbantur et hinc ad *Ceramium* genus pertinere putabam hanc Algam. Iteratis autem observationibus institutis nunc mihi verosimilius videntur haec corpuscula Insecti cujusdam ovula, cum filorum structura et annulorum situs in hac Alga omnino conveniat cum reliquis hujus tribus.

Observ. Ad hanc tribum pertinere quoque videtur *Conferva myochrous*: filamentis densissime implexis, ramosis; ramis simplicibus, subsecundis, binis, incurvis. Dillwyn Synopsis of the brit. Confervae Fasc. 2. Tab. 19. Weber et Mohr Grossbrit. Conferven Heft 2. pag. 20. Tab. 19. quam vero nondum vidi.

b) Utriculis matricalibus.

Observ. Ex praemissis ad Algarum historiam de geniculorum conditione (B. β.) patet, Confervas plures spurie geniculatas articulatam suam faciem debere alteri sporangiorum speciei, utriculis scilicet matricalibus. Ejusmodi Confervae, quas haec phalanx complectitur, variis ob-

noxiae sunt mutationibus, quae quidem ab aetate vel illata concussione dependent, tamen certis determinatisque legibus subjectae manent et pro deverso statu, diversam alienamque faciem filis induunt. Mutationes hasce ut ex ordine recenseam, tanto magis necessarium duco, cum genicula haec simulata ab illis dependentia, tamen non minus vera omnino repraesentantia, inexercitato observatori difficultates adferant quam maximas. Sequentia itaque in hisce Confervis mutationum stadia probe notanda sunt.

I. In *vigore* plantae, nec concussione quadam violenta, nec exsiccatione turbato, fila ubique aequalia, continua et opaca conspiciuntur. Hoc in statu scilicet utriculi matricales sibi adeo contigui sunt, ut continuum corpus, sporulis farctum tubulique cavum adimplens, constituant et ita nulla insequentium geniculorum articulorumque oboriatur suspicio, nisi quaedam fila, sub instituenda observatione, jam in sequentem statum transeant.

II. In *profectiore* plantae *aetate*, versus sporarum maturitatis tempus, vel sponte, vel per concussionem ipsi latam, vel per incipientem exsiccationem, utriculorum matricalium volumen aliquantum imminuitur et eorum figura immutatur ita, ut nunc distinctiores quidem in conspectum veniant observatori utriculi, at plantae habitum induant a praecedenti statu longe alienum. Sub nominatis conditionibus utriculi non solum

quoad longitudinem, pro specierum diversitate diversam, sed et quoad diametrum parum contrahuntur, ut, qui antea continuum corpus, tubuli cauum ubique adimplens, constituebant, nunc ut corpora propria, aequalis longitudinis, per tubuli membranam continuam transparentia, observatori sese offerant. Voluminis utriculorum imminutio haec intra tubuli cauum duplicis generis mutationes producit; maxime notabiles. Partim enim ab imminuta utriculorum longitudine dissiti atque distincti evadunt et ita inter eorum fines, obtusos et plerumque retusos, oriuntur vacuae intersectiones, ad visum annulares, per tubuli membranam transparentes et *genicula* vera fasciata, pellucida, omnimode aemulantes: partim quoque ab imminuta eorum diametro, eos inter et membranam tubulum plantae constituentem, vacua et pellucida interstitia enascuntur, ut ita intra tubuli cauum libere quasi natare videantur utriculi, cum contentis sporulis, *articulos* mentientes. Sub hac laeviori utriculorum contractione fili membrana nondum in consensum trahitur, neque ullam patitur mutationem, sed, constrictionibus aeque ac protuberantiis destituta, omnino aequalis manet ejusdem superficies, licet tunc quam evidentissime pateat, fili membranam continua gaudere fibrarum directione. Quamvis, uti vera genicula, locum suum

fixum sub omni conditione retineant, tamen in eo ab illis recedunt haec simulata genicula, ut per aetatem tandem, vel per illatam plantae concussionem generentur; nec a primis incunabulis in conspectum veniant.

III. Sub *majori* utriculorum *contractione* secundum suam longitudinem, vel per aetatem plantae majorem, vel per auctam siccitatem, paulo magis quoque contrahuntur eorum fines cum membrana, filum constituente, connexi et hinc in quibusdam speciebus versus eorum medium magis dilatatur diameter, quo ejusmodi fila inaequalem et fere torulosam faciem adquirunt. In omnibus, quas mihi videre contigit ejusmodi Confervarum delineationes, hic et praecedens status pro naturali assumptus est et hinc vera genicula in descriptionibus attribuerunt illis quoque hujus decennii Algologi quidam strenui et oculatissimi sibi visi, vel prioris status (sub I. descripti) ignari, vel illum plane negligentes.

IV. Harum Confervarum fila per *siccitatem* tantas patiuntur mutationes, ut habitum iterum longe alienum induant et illis vera genicula plane non deneganda esse videantur, nisi ad priorem statum probe attendat observator. Nam in secundo et tertio stadio fila jam articulatam faciem ferunt. Utriculorum fines violenta sua constrictione tubuli

quoque membranam iis in locis, ubi affixi sunt, adeo per consensum contrahunt, ut interstitia inter eos pellucida (secundi et tertii stadii) genicula vera mentientia, plane obliterentur et inde enata spuria genicula plus minus constricta et plane opaca in conspectum veniant. Articuli interpositi simulati et ab utriculorum corpore formati, variis quoque obnoxii sunt mutationibus. In aliis enim corrugati et complicati longitudinem suam determinatam maxima ex parte retinent, in aliis collapsi, vel alternatim quoque constricti et filiformes observatori sese offerunt, quod filis praesertim nondum plane exoletis saepius accidit. In aliis e contrario secundum longitudinem suam quoque contrahuntur, quod in iis prae caeteris magis observatur, quae brevibus gaudent utriculis, ut, qui in secundo et tertio stadio cylindracei vel subovati apparebant, nunc subrotundi evadant et filis nodosam faciem plus minus inducant. Quae antea adimplebant utriculos sporulae, nunc vel ad eorum fines coacervantur, vel in rudes acervos coëunt.

V. Per *irrigationem* ejusmodi Confervae longe diversam et a praecedentibus descriptis statibus quam maxime alienam faciem iterum induunt. Propter violentam enim utriculorum constrictionem siccitate, eorum elasticitas plane destruitur, ut nunquam pristinum habitum

recuperare valeant et membrana, filum constituens, ob intimum suum nexum cum eorum finibus, vix unquam aequalem suam superficiem iterum adquirat. Quamvis in quibusdam speciebus tenuioris texturae utriculi ad eum gradum per irrorationem iterum intumescant, ut inter fines interstitia, quae in siccitate constricta et plane opaca erant, iterum pellucida conspiciantur et utriculi ipsi intra tubuli cauum dignosci queant, eorum tamen diameter imminuta non plane restituitur, nec sporulae in pristinum situm redeunt unquam. Hinc hoc in statu rarius tantum geniculorum spuriorum hujus generis natura et origo in oculos incidunt observatoris, licet exercitatus saepius ea a veris distinguere valeat.

* *Simplices.*

27) CONFERVA atropurpurea.

C. filis simplicibus, capillaribus, rectis, aequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos simulantibus diametrum longitudine aequantibus, duplici sporarum serie cinctis, seu maculis radiatis repletis. Vid. Tab. VI.

Ad rotas molendinas Bremae in Visurgi primo observavit Julio mense 1801 indefessus Algarum scrutator *Mertens*, qui sub nomine Confervae castaneae cum amicis olim communicavit elegantissimam hanc Algam et delineationibus nitidissimis illustravit.

Fila simplicia, bi-ad triuncialia, capillo humano tenuiora, rectiuscula, aequalia, spurie geni-

culata, in fasciculos oblongos atro-purpureos disposita.

Utriculi matricales articulos mentientes diametrum suam longitudine aequantes, aut illum vix parum superantes. Interstitia inter eos geniculiformia tenuissima et pellucida.

In vigore plantae et praesertim in statu juniori sporulae ad visum in globulos quatuor seu sex dispositae et per paria filo quasi connexae, in quovis utriculo quadratum formant, per aetatem vero, ut etiam per exsiccationem, in maculas utriculum adimplentes expanduntur. Nonnunquam quoque in acervos stelluliformes collapsae observantur.

Per *exsiccationem* fila vix mutantur, sericeo nitore splendent, colorem castaneo - violaceum induunt, irrorata citius reviviscunt et chartae vel vitro arctius adhaerent.

Observ. In juniori plantae aetate, ubi matricales utriculi sibi adhuc contigui sunt, per exsiccationem fines eorum genicula fasciata, tenuissima, opaca exacte mentiuntur, qui in provectiore aetate dissiti parum interstitia geniculiformia pellucida relinquunt.

28) CONFERVA semistrangulata.

C. filis simplicibus capillaceis, inflexis, aequalibus, subopacis, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos simulantibus sibi contiguis, ad puncta contactus semistrangulatis, demum constrictis, hinc articuli simulati per siccitatem depresso-globosi, rugoso-crispuli, diametro dimidio breviores.

Iulio mense 1803. amici aestumatissimi *Mertens* et *Treviranus Junior* primo observarunt

hanc singularem Conferyam *im Moore bei Leerum* mecumque specimina cum observationibus benevole communicarunt.

Fila flavescenti-virida, simplicia, nitida, crassitie fere pili humani, curvata et inflexa, ut eorum longitudo rite determinari nequeat, continua, aequalia, per aetatem autem spurie geniculata, utriculis matricalibus maxima ex parte opaca.

In vigore plantae et in ejusdem statu juniore nondum turbato utriculi matricales sibi adeo contigui, ut per totam fili longitudinem continuum corpus, granulis repletum et ita opacum, intra fili tubulum per brevia et aequalia intervalla semistrangulatum referant atque tum inter hoc corpus et tubuli membranam continuam, filum constituentem, dilucidum et inane spatium secundum totam filorum longitudinem in conspectum veniat, hinc fila hoc in statu quoad superficiem externam aequalia. Per aetatem plantae utriculi secundum longitudinem magis contracti, distincti evadunt, diametro sua aucta dimidio breviores et interstitia inter eorum fines enata, pellucida, genicula vera perangusta omnino simulant.

Per exsiccationem utriculi tubuli membranam finibus suis affixis adeo attrahunt, ut longe alienam plane faciem induant fila, neque per irrorationem, licet citissime reviviscant, pristinam suam aequalem figuram recuperent unquam. Hoc in statu fila tota opaca, corrugata rugis longitudinalibus cum interpositis transversalibus habitum plane singularem referunt. Genicula simulata tunc magis constricta. Per irrigationem fila exacte geniculata apparent torulosa, maxima ex parte opaca, tamen punctis minutissimis dilucidioribus micantia, ut ita armillam artificiosissime

constructam aemulentur. Genicula simulata tunc tenuissima, opaca, subcontracta. Articuli depresso-globosi, diametro sua dimidio breviores, rugoso-crispuli.

Chartae vel vitro arctissime adhaerent fila siccitate.

29) CONFERVA annulina.

C. filis simplicibus capillaceis, vagis, aequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos simulantibus cylindraceis, longissimis, seriebus sporularum transversalibus cum interpositis fasciis subquadratis pellucidis annulatis; interstitiis geniculiformibus per siccitatem evidentioribus. Vid. Tab. VII.

In aquis stagnantibus puris ad Bremam Majo et Junio mense 1803. primo observavit amicus honoratissimus. D. *Treviranus* junior, qui mecum specimina cum observationibus suis benevole communicavit, quas aestumatissimus *Mertens* delineationibus illustravit.

Fila capillacea, tenacia, longissima, implexa, amoene viridia, demum lateritia, simplicia, aequalia, spurie geniculata.

Utriculi matricales, articulos mentientes, membrana tenuissima constructi et sibi adeo contigui, ut eorum fines in vivo statu et in vigore plantae vix rite distingui queant, cylindracei, longissimi, diametrum suam octies vel decies vel pluries longitudine superantes, per intervalla quadrata pellucida, sporulis in strias transversales, annuliformes, amoenissime virides, dispositis ornati, sporulis demum in globulos collectis. Post sporularum collapsum utriculi maxime pellucidi et quasi vitrei evadunt.

In statu senili granula in globos maiores, colore plerumque miniato tinctos, collapsa cernuntur. Per exsiccationem elegantissima utriculorum structura perit, neque per irrigationem restituitur unquam. Utriculorum fines tunc contracti et opaci genicula evidentius simulant. Chartae vel vitri laminae arcte adhaerent fila et nitentia evadunt.

Observ. I. Inter Confervas per utriculos matricales spurie geniculatas notatu dignissimum exemplum praebet haec species sporulis intra utriculum in annulos ordinatis, quae plerumque in hujus phalangis plantis utriculum totum fere adimplent et rudem granulorum massam repraesentant.

Observ. II. Granulorum, quibus intra utriculos matricales annuli constituuntnr, quaedam interdum in singulos globulos vel bullas transparentes expansa vidit Cel. Treviranus.

30) CONFERVA candida.

C. filis simplicibus, capillaceis, rectis, distinctis, brevibus, vitro dilucidioribus, spurie geniculatis; utriculis matricalibus cylindraceis, longissimis.

Ad caules putrescentes seu marcescentes Hydrocharidis Morsus ranae in lacubus aquam puram tenentibus (auf dem Moore zu Leesum) Julio 1800. observavi.

Fila secundum longitudinem caulis substrati, dense juxta se posita, distincta, omnium tenuissima et dilucidissima membrana constructa, nivea, debi-

lia et laevissimo aquae motu fluctuantia, unciam et sesquiunciam longa, recta, filo arachnoideo tenuiora, sericeo splendore praedita, simplicissima, fine obtuso et caecoterminata, spurie geniculata.

Utriculi matricales, articulos mentientes, cylindracei, longissimi, diametrum pluries superantes longitudine, ob eorum teneritatem et ob membranae tubulum fili constituentis maximam pelluciditatem, finibus tantum suis et praesertim per siccitatem observabiles, sporulis minutis crystallinis intus adspersi.

Per *siccitatem* fila nitidiora evadunt, et vitri laminae, cui imposita sunt, arcte adhaerent. Interstitia inter utriculorum fines tunc parum constricta evadunt.

Observ. Ne confundatur cum *Conferva lactea*, cui ob candorem et teneritatem simillima est. Facile tamen distinguitur: 1) *Filis* simplicissimis. 2) *Articulis simulatis* longissimis.

** *Ramosae.*

31) CONFERVA ericetorum.

C. filis subsimplicibus depressis, rectis, densissime intricatis, tenuissimis, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos mentientibus subquadratis, diametro duplo longioribus, farctis, demum subovalibus, sporulis ad fines utrinque coacervatis.

C. filamentis simplicibus, densissime implexis, dissepimentis paulo contractis, articulis longioribus. *Dillwyn* Synopsis of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 1.

C. filamentis violaceis, intricatis, simplicibus, rectis, aequalibus, geniculatis: geniculis annularibus pellucidis; articulis brevibus, granulorum macula subquadrangula medio notatis. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferv. Heft 1. pag. 9. Tab. 1.

C. filamentis geniculatis, simplicibus, tenuissimis: geniculis parum contractis obscuris violaceis; articulis longioribus in medio subincrassatis, crystallinis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 206. Tab. 6. fig. 1. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 507.

β. *aquatica*. Catalecta bot. l. c. β.

γ. *sordida*.

Terram turfosam, madidam, totam saepe limo nitente spadiceo obducit haec Conferva, in aqua profundiore autem assurgit, in superficie tamen haud natans observatur.

Fila maxime intricata, digitalia et fortasse longiora, pertenuia, lubrica, spadicea, vel violacea, vel (ut in var. γ. sordida) sordide fusca seu nigricantia, passim infracta, caeterum recta, saltem magnis anfractibus tantum curvata, simplicia et non raro divisa, membrana pertenui et hyalina constructa, spurie geniculata.

Rami rari, remotissimi, aliquando e latere, utplurimum tamen e genu fili infracti recta prodeuntes, brevissimi, obtusi, articulis simulatis tribus tantum ad sex compositi.

Utriculi matricales subquadrati, farcti, diametro sua vix duplo longiores: primo vere, ubi nives evanuerunt et nec imbris, nec alia concussione illata turbata sunt fila juniora, sibi adeo contigui, ut inter eorum fines nullum conspiciatur vacuum interstitium. In provectiore aetate, ut etiam facta concussione, utriculi sporulis maxima ex parte adhuc farcti, parum a se invicem recedunt

et inter eorum fines vacua interstitia relinquunt, quae per filum constituentem membranam continuam et maxime pellucidam transparent et genicula annularia pellucida mentiuntur. Hunc utriculorum statum nitidissime et accuratissime demonstrant Clariss. *Dillwynii* figurae in Tabula citata. In statu exoleto, ubi sporulae forsan maturae, utriculi ad eorum fines una cum membrana filum constituente contrahuntur et ita genicula contracta atque plane opaca referunt, versus medium vero magis incrassescunt et sporulae ad eorum fines utrinque coacervantur, quo articuli simulati subovati, in medio maxime pellucidi et vacui conspiciuntur. Hoc in statu primo mihi contigit, ut hanc elegantem Conservam observarem, quem repraesentant figurae in praecedente horum Catalectorum fasciculo l. c. traditae, ab amicissimo *Mertens* pro more nitidissime delineatae.

Per exsiccationem, in adultioribus praesertim filis, utriculi corrugati apparent et per irrorationem statim in pristinum statum redeunt. Colorem non mutant fila, at in varietate γ. sordida evadunt fere grisea.

Observ. Observante dilectissimo Trentepohl fila non raro apice bifida seu dichotoma proveniunt: *ramulis* divaricatis, longitudine mox aequalibus, altero duplo, et ultra longiore. Ramificatio ista singularis exinde oritur, quod ramulorum alter tantum crescendo elongatur, alter vero brevis manet et hoc modo demum evadit lateralis, divergens, vel divaricatus. Cujus ramuli loco saepius gibbositas tantum

seu rami rudimentum adest, id, quod dichotomiae imperfectae tribuendum.

32) CONFERVA riparia.

C. filis apice tantum divisis, diffusis, implexis, tenuissimis, aequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos mentientibus diametro sesquilongioribus, opacis, demum sporulis ad eorum fines magis coacervatis.

In Insula Norderney observavit amicus dilectiss. *Mertens*, qui mecum specimina cum observationibus suis amicissime communicavit.

Fila in caespitem densum, amoene flauescenti-viridem implexa, quovis capillo tenuiora, aequalia, tenui membrana pellucida constructa, maxima ex parte simplicia, apice tantum divisa et plerumque bifida, spurie geniculata.

Utriculi matricales, articulos simulantes, in vivo statu sporulis farcti, totum fili tubulum adimplentes, toti opaci, sibi adeo approximati, ut interstitia tantum tenuissima inter eorum fines in formam linearum tenuissimarum sub composito microscopio in conspectum veniant, diametro sua sesqui tantum longiores. In aetate provectiore, ut etiam per concussionem illatam, vel per incipientem siccitatem, utriculi magis a se invicem recedunt ita, ut interstitia geniculiformia pellucida evidentiora evadant et contentae sporulae ad eorum fines magis coacervantur, ad eorum medium autem earum aceruus imminuatur, hinc margines utriculorum versus medium magis pellucidi et maxima ex parte vacui conspiciuntur.

Siccitate fila colorem non mutant, chartae vel vitro laxius adhaerent et irrorata citius reviviscunt. Utriculi matricales tum in corpus fili-

forme opacum et per tubuli membranam pellucidam transparens contrahuntur, interstitia vero inter eorum fines, genicula mentientia, nunc plane opaca et latiora, at minus contracta conspiciuntur, quam in reliquis hujus phalangis speciebus.

33) CONFERVA umbrosa.

C. filis dichotomis, ramosissimis, dense inflexis, tenuissimis, subinaequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos formantibus diametro triplo longioribus, subovalibus.

C. filamentis geniculatis ramosissimis, tenuissimis, dense inflexis: geniculis contractis obscuris; articulis subinflatis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 191. Tab. IV. fig. 3.

Utriculi matricales diametro sua triplo fere longiores, finibus suis sibi adeo contigui, ut nullum fere interstitium locum habeat.

34) CONFERVA arenaria.

C. filis dichotomis, ramosissimis, infractis, dense intricatis, tenuissimis, inaequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos simulantibus diametro sextuplo longioribus, subcurvatis.

C. filamentis geniculatis, ramosissimis, infractis, dense intricatis: geniculis subcontractis: articulis cylindraceis, pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 217.

Utriculi matricales cum articulis ab iis formatis cylindracei, saepius curvati, diametro sua sextuplo longiores.

35) CONFERVA aurea.

C. filis dichotomis, repentibus, densissime caespitosis, brevissimis tenuissimis, spurie geniculatis: ramis alternis remotiusculis: utriculis matricalibus articulos simulantibus diametro sua duplo longioribus, farctis.

C. filamentis ramosis aureis minutis: ramis longis patentibus rigidiusculis subincurvis: dissepimentis pellucidis; articulis longiusculis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 4. Tab. 35.

Byssus aurea capillacea, pulverulenta, fructificationibus sparsis, filamentis simplicibus ramosisque. *Linn.* Syst. *Plant.* ed. Reichard Tom. IV. pag. 594.

Byssus aurea filamentis simplicibus ramosisque brevibus, caespitosis dense implexis, croceis. *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 564. cum Synonymis.

Byssus capillacea pulverulenta, fructificationibus sparsis, filamentis tam simplicibus, quam ramosis. *Gleditsch* meth. Fung. pag. 18.

Stratis irregularibus, diversae magnitudinis, densissimis, subpulvinatis, aurantiacis rupes et lapides muscis obtectos in humidis et umbrosis locis obducit elegantissima haec Conferva.

Fila membranacea, tenuissima, semilineam et lineam longa, repentia, densissime inter se inflexa, subtorulosa, dichotoma, aurea, spurie geniculata.

Rami alterni vel subsecundi, elongati, remotiusculi, simplices et subdivisi, patuli, ad angulum fere rectum egredientes, subincurvi obtusissimi.

Utriculi matricales, articulos simulantes, ex oblongo subovales, diametrum suam duplo longitudine superantes, opaci, aureo-purpurascentes, sporulis farcti. Interstitia geniculiformia tenuissima, pellucida, vix parum contracta.

Sporulae ex ovato-subrotundae, minutissimae, aureae numerosae.

Exsiccata fila habitum suum vix mutant, at opaca et magis torulosa evadunt. Vitri laminae, cui imposita sunt, adhaerent. Per diuturnam sicci-

tatem dealbescunt, ut strata hinc colorem cinereum induant.

β. Jolithus: sanguinea, Violae odorem spirans.

Byssus Jolithus pulverulenta, sanguinea, saxis innascens. *Linn.* Syst. *Plant.* ed. Reich. Tom. IV. pag. 595.

Byssus aurea β. Jolithus. Roth Flora Germ. l. c. cum Synonymis.

Structura sua omnimode convenit cum Conferva aurea et recedit tantum ab illa

1. *Loco natali.* Lapides enim nudos in formam crustae pulverulentae obducit.

2. *Colore* sanguineo, in filis seorsim considetis amoene roseo.

3. *Ramis* brevioribus, non raro refractis.

4. *Odore* suavissimo Violae odoratae.

Observ. I. Quamvis primo intuitu et inermato oculo, praesertim in Var. *β. Jolitho*, pulvere adspersa videantur fila, tamen revera nuda sunt. Intra utriculos matricales, in hac specie satis evidentes, haerentia et collecta granula in vigore plantae, colorem, in *α.* aureum, in *β.* amoene purpureum, induunt et cum apicibus filorum et ramorum fallaciam hanc opticam inducunt. Hinc plerique hanc Algam botanici observatores, lentibus magis augentibus non armati, pulverulentam pronunciarunt et ad *Byssum* retulerunt, quae omni jure ad Confervas pertinet.

Observ. II. Varietas β. *Jolithus*, cujus specimina e *Silesia* accepta benevole mecum communicavit amicissimus Mertens, per plures menses, etiam dealbescens, odorem suum suavissimum retinet.

30. CONFERVA punctiformis.

C. filis ramosissimis, e centro confertissimis, punctum referentibus, tenuissimis, brevissimis, subtorulosis, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos simulantibus diametro longitudine aequantibus, subrotundis.

In Nosocomiorum Hafniensium fenestris observarunt Algarum scrutatores indefessi, Viri celeberrimi *Weber* et *Mohr*, qui mecum specimina benevole communicarunt.

Caespitulos refert haec Conferva densissimos in formam punctorum sparsorum, atro-viridium, parum elevatorum, magnitudine seminis Sinapios nigrae, vel in majoribus speciminibus, Sinapios albae. Quamvis minutissima facile hujus gentis, tamen ad lentem modice augentem ramosissima et geniculata conspicitur. Ad structuram autem rite observandam composito eget Microscopio.

Fila e centro confertissima, brevissima, tenuissima, a basi ramosissima, subtorulosa, spurie geniculata.

*Rami ramuli*que alterni et non raro secundi, breves approximati, erecto-patuli, apice obtusi.

Utriculi matricales, articulos omnino referentes, diametrum suam longitudine aequantes, ex subrotundo ovati, per siccitatem fere rotundi et tunc fila moniliformia.

Interstitia inter eorum fines genicula mentien-

tia tenuissima, per siccitatem contracta et plane opaca.

Observ. Ne confundatur cum *Conferva* nostra *fenestrali* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 191. a qua longissime recedit. *Parvitate* et *colore* caespitulorum punctiformium, praesertim vero *structura* filorum, quae torulosa et ad visum exacte geniculata in conspectum veniunt; nec ut in *Conferva fenestrali* sinuata et gibba.

87) CONFERVA repens.

C. filis ramosis, reptantibus, aequalibus, caespitosis, brevibus, spurie geniculatis: ramis erectis; ramulis subsecundis: utriculis matricalibus articulos simulantibus cylindraceis, diametro sua triplo longioribus.

C. filamentis minutis repentibus, dense implexis, dissepimentis parum contractis: articulis cylindricis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conf. Fasc. 2. Tab. 18. (Excluso synonymo Dillenii).

C. filamentis brunneis, aequalibus, geniculatis; caulibus repentibus; surculis erectis subsecundo-ramosis; geniculis pellucidis; articulis longitudine diametrum ter superantibus granulorum cylindro repletis. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft. 2. pag. 17. Tab. 18.

In Fucis et Confervis robustioribus Clariss. *Dillwyn* invenit parasiticam hanc elegantem Algam. Inter rejecta maris ab amico veneratissimo *Dawson Turner* mihi missa, Fuco lumbri-

cali inhaerebat quoque hujus Confervae caespitulus, quo mihi data fuit occasio eam observandi, quam Celeberrimus *Dillwyn* pro more nitidissime et acuratissime delineavit.

Caespitulos format oblongos, fasciculatos, brunneos, vel fuscescentes, densos, quibus pilosa facie induit Algam, cui inhabitat.

Fila reptantia, recta, tres ad quatuor lineas longa, cum ramis et ramulis tenui membrana constructa, capillacea, spurie geniculata, per brevia et aequalia intervalla dimittunt ramorum rudimenta brevissima, longitudine aequalia, basi scutata exigua quasi radicata et Algae, cui insidet, adglutinata.

Hisce subopposiți pari modo brevibus et aequalibus intervallis assurgunt *Rami* erecti, lineam ad duas lineas longi, fila crassitie aequantes.

Ramuli ut plurimum secundi, rarius alterni, ad angulum obtusum egredientes, apice obtusiusculi, brevissimi, vix semilineam longi et utplurimum simplices.

Utriculi matricales, articulos simulantes, oblongi, cylindracei, diametrum suam triplo vel quadruplo superantes longitudine, sporulis farcti; in junioribus filis, nondum concussione turbatis; sibi adeo contigui finibus suis retusis, ut nullum interstitium pellucidum inter eos observetur, sed lineam potius opacam geniculiformem repraesentent, ut optime demonstrat in Clariss. *Dillwynii* Tabulae citatae figura C. filum dextrum magnitudine auctum; in adultiori statu, ut etiam post perpessam concussionem, a se invicem recedunt utriculorum fines, ut inde enascantur interstitia pellucida geniculiformia, quae in citata figura filum intermedium demonstrat.

Per *exsiccationem* fila vitri laminae, cui imposita sunt, arctius adhaerent, interstitia geniculiformia tunc parum contracta et planae opaca evadunt, ut videre licet in filo sinistro fig. C. Tabulae citatae. Utriculi vero matricales non raro per intervalla indeterminata, cum tubuli membrana, toti constricti et filiformes conspiciuntur. Per irrorationem maxima ex parte in pristinum statum redeunt fila.

Observ. I. In filo intermedio figurae C. Tabulae citatae clarissimi *Dillwynii* huic Confervae destinatae, ad lentem aucto in quovis interstitio pellucido linea opaca inarmato oculo conspicitur, quae geniculum fasciatum tenuissimum refert, quod eo in statu, quo a se invicem distant fines, secundum rerum naturam inhac specie, ut in reliquis, utriculorum matricalium ope spurie geniculatis Confervis, adesse non potest, nisi conglutinati remaneant eorum fines sibi contigui. Caveas itaque tibi, ne hanc speciem geniculis veris fasciatis praeditam credas, neque delineatorem incuriae accuses, linea enim quaevis in figura fili C. armato oculo considerata, e duabus lineis opacis, utriculorum fines retusos constituentibus, cum interstitio pellucido interposita, naturae omnino conveniens delineata est. At sporularum acervus, concussionem perpessus, intra utriculos secundum longitudinem contractus, a finibus magis recedit in hac specie et hinc fines tunc magis pellucidi utrinque evadunt.

Observ. II. Confervam marinam perbrevem villosam et cirrosam Dill. Hist. Musc. pag. 23. Tab. 4. fig. 21. ad suam Confervam dubitanter retulit Veneratissimus Dillwyn l. c. At cum Dillenius suae Confervae colorem olivaceum seu obscure viridem tribuerit, ad *Confervam repentem* pertinere non potest. Magis respondet Dillenii alga *Confervae cirrosae* Ill. de Wulfen, quam in hisce Catalectis Fas. 2. pag. 214. descripsi.

38) CONFERVA violacea.

C. filis erectis, densissime caespitosis, dichotomis, brevibus, spurie geniculatis: ramis ramulisque alternis; utriculis matricalibus articulos simulantibus oblongis, diametrum longitudine vix superantibus.

C. filamentis geniculatis tenuissimis, dichotomis: geniculis contractis obscuris; articulis ovatis pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 190. Tab. 4. fig. 1. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

Fila in caespitulis plerumque oblongis densissime implexa et, nisi ab undarum vehementia durante vicissitudine maris deprimantur, erecta, dichotoma.

Utriculi matricales, articulos formantes, oblongi, utrinque retusi, toti opaci et sporulis farcti purpureis, diametro sua vix parum longiores, per aetatem majorem, ut etiam per exsiccationem subovati, in medio pellucidi, sporulis tunc ad eorum fines magis coacervatis. Interstitia genicula mentientia subpellucida.

Per *siccitatem* interstitia geniculiformia evadunt contracta et plane opaca, hinc articuli simu-

lati cum contentis utriculis magis ovati conspiciuntur.

Observ. Statura sua proxime accedit haec elegantissima species *Confervae* antecedenti *repenti*, evidenter tamen recedit:

1. *Colore* purpureo-violaceo; nec brunneo, vel fuscescente.

2. *Filis* erectis, seu depressis; nec reptantibus.

3. *Ramis ramulis*que alternis; nec ramulis plerumque subsecundis.

4. *Utriculis matricalibus* triplo brevioribus, per siccitatem subovatis; nec cylindraceis in vivo aeque ac exsiccato statu.

5. *Interstitiis* inter utriculorum fines per siccitatem magis contractis.

39) CONFERVA corallina.

C. filis ramosis, dichotomis, filiformibus, lubricis, inaequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos simulantibus sursum incrassatis, diametro triplo fere longioribus.

C. filamentis geniculatis dichotomis. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* Vol. 4. pag. 591. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 988.

C. corallinoides filamentis geniculatis, dichotomis, articulis apice incrassatis. *Hudson* Flora Angl. ed. 2. pag. 598.

C. geniculata. *Ellis* in Philosoph. Transact. Vol. 57. Tab. 18. fig. F. f.

C. marina gelatinosa, corallinae instar geniculata, crassior. Dill. Hist. Musc. pag. 33. Tab. 6. fig. 37.

Raram hanc et elegantem Confervam primo videre mihi licuit in Algarum Collectione dilectissimi *Mertens* a Clariss. *Dawson Turner* missam.

Fila amoene rubra, vel e viridi purpurascentia, per dichotomias repetitas et regulares laxe divisa, crassitie fili duplicati, digitalia, palmaria et longiora, tenui pellucidissimaque membrana constructa, lubrica, debilia, flaccida, inaequalia, spurie geniculata.

Ramuli ultimi simplices obtuso coecoque fine terminati.

Utriculi matricales, articulos formantes, duas lineas in trunco et ramis majoribus longi, in ramulis lineam vix superantes, superne incrassati et quasi inflati.

Per *siccitatem* colorem paulo saturatiorem induunt et chartae vel vitro laxius adhaerent fila. Articuli simulati tunc maxima ex parte corrugantur et Interstitia geniculiformia tunc magis constricta, complicata et opaca evadunt.

β. minor.

Conferva marina gelatinosa, Corallinae instar geniculata, tenuior. *Dill.* Hist. Musc. l. c. Tab. 6. fig. 37.

E Mari mediterraneo accepit veneratissimus *Mertens.*

Structura sua convenit cum Conferva corallina, at omnibus in partibus minor et tenerior est, magisque lubrica, ut chartae vel vitro arctius adglutinetur. In dispositione ramorum ordinem minus regularem tenent fila.

Observ. In hac Alga singulare quid observatur. Circa genicula spuria scilicet hinc inde nonnunquam proveniunt excrescentiae membranaceae, plicatae, manicis linteis, quae *Manchettes* dicuntur, similes. In his ponunt Ellis et Lightfoot l. c. fructificationis partes; cum autem vivam Algam observare nondum mihi contigerit, de his aliquid dicere non valeo. An proprii generis?

40. CONFERVA vitrea.

C. filis dichotomis, capillaceis, fasciculatis, flaccidis, vitro dilucidioribus, aequalibus, spurie geniculatis: ramis alternis remotiusculis: utriculis matricalibus articulos formantibus cylindraceis, longissimis.

Fasciculos tenerae hujus nec minus elegantis Confervae, Fuco sinuoso insidentes, observavi, densos, ob teneritatem et flacciditatem filorum densissime implexos, ut aegre iterum separari queant, oblongos, unciales vel paulo longiores, albidos cum olivaceo quodam colore tinctos.

Fila crassitie fili arachnoidei, tenuissima et pellucidissima membrana constructa, tubulosa, ramosa, debilia, primo intuitu geniculata, at re vera continua et spurie tantum geniculata.

Rami alterni, longi, remotiusculi, ad angulum fere acutum egredientes, subdivisi.

Utriculi matricales tubulum filorum per intervalla brevissima et regularia replent, articulos formantes, tenuissima pellucidissimaque membrana constructi, sporulas in formam farinae tenuissimae continentes, cylindracei, praelongi, diametrum suam multoties superantes, utrinque retusi, quorum

interstitia, genicula omnino simulantia, perangusta et pellucidissima.

Siccitate habitus vix mutatur, nisi quod evidentius geniculata appareant fila et sericeo quodam nitore splendeant.

Utriculi matricales finibus suis retusis utrinque interiori parieti membranae tubulum constituentis affixi tunc magis corrugantur et corrugati exteriorem fili membranam paululum attrahunt, ut interstitia inter eos geniculiformia parum constricta evadant. Chartae vel vitri laminae arctius adhaerent fila, irrorata tamen citius reviviscunt et in pristinum statum redeunt.

Observ. Ob filorum maximam pelluciditatem utriculorum matricalium conditio evidentius elucescit in hac specie, quam in ulla alia hujus phalangis.

41) CONFERVA intricata.

C. filis dichotomis, tenuissimis, fasciculatis, densissime intricatis, mucosis, pellucidis, aequalibus, spurie geniculatis: utriculis matricalibus articulos formantibus per siccitatem tantum conspicuis, oblongis, diametrum vix quadruplo superantibus longitudine.

Julio mense 1800. ad margines lacus dicti das Zwischenahner Meer, praesertim circa Zwischenahnen in Ducatu Oldenburgico primo observavi hanc Algam, plantarum radices ab undis denudatas ramentorumque ramulos maxima in copia investientem.

Fasciculi oblongi, vel subrotundi, unciales et longiores, atro-virides, mucosi et limo quasi conspurcati, laevissimo aquae motu fluctuantes et ob

teneritatem filorum densissime intricati et compacti, ut absque dilaceratione eorum evelli nequeant et vix quaedam seorsim considerari possint.

Fila tenuissima, non nisi composito microscopio rite distinguenda, in vivo statu ad visum omnino continua, absque intersectionibus genicularibus articulisque conspicuis, tenui membrana constructa, pellucidissima, crystallina, aequalia, dichotoma.

*Rami ramuli*que remoti, alterni.

Utriculi matricales in vivo statu sibi adeo approximati et contigui, ut neque distingui queant, neque inter eorum fines interstitia in oculos incidant, per incipientem exsiccationem vero paulo breviores fiunt, fili membranam finibus suis attrahunt et ita cum contentis sporulis atque cum geniculiformibus interstitiis opacis evidentiores, in filis ad superficiem articulos oblongos, utrinque parum attenuatos, diametro suo vix quadruplo longiores, producunt.

Siccata colorem retinet et, vernice quasi obducta, chartae vel vitro arctius adglutinatur haec species. Irrorata citissime reviviscit.

Observ. I. Structura sua quam proxime accedit antecedenti *Conferuae vitreae*, tamen diversissima.

1. *Fasciculis* densissime compactis, mucosis, atro-viridibus, per siccitatem quasi vernice obductis.

2. *Filis* longe tenerioribus et tenuioribus.

3. *Utriculis* matricalibus in vivo statu sibi magis contiguis, per siccitatem dissitis, contractis et opacis tantum conspicuis,

oblongis quidem, at multo brevioribus, diametrum suam vix quadruplo superantibus longitudine.

Observ. II. *Confervae marinae, capillaceae, brevis, viridissimae, mollis.* Dill. Hist. Musc. pag. 23. Tab. 4. fig. 20. descriptio et figura omnimode conveniunt cum nostra Alga, ut Dillenii plantam sane eandem crederem, nisi marinam dixisset. Ad *Confervam* suam *aeruginosam* retulit Linneus Dillenii Algam, at Linnei plantam nondum vidi.

42). CONFERVA fracta.

C. filis ramosissimis, densissimis, capillaceis, spurie geniculatis; ramis ramulisque alternis, divaricatis; utriculis matricalibus articulos formantibus cylindraceis, praelongis, demum ovalibus.

C. filamentis geniculatis, ramosissimis, viridibus; ramis dichotomis divaricatis; articulis cylindraceis. Flora Dan. Tab. 946.

C. filamentis ramosissimis, implexis: ramis ramulisque divaricatis; articulis adultioribus oblongis, junioribus cylindraceis, capsulis sessilibus subrotundis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 2. Tab. 14. nitidissima! remotis capsulis computatis.

C. filamentis viridibus, ramosissimis, rectis, subaequalibus geniculatis, ramis ramulisque divaricatis: geniculis annularibus pellucidis; articulis longis, demum inflatis, repletis granulis, capsulis externis globosis. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Con-

ferven Heft 2. pag. 8. Tab. 14. (Remotis capsulis computatis).

C. divaricata filamentis geniculatis ramosissimis, tenuibus, pellucidis: ramis ramulisque divaricatis geniculis contractis; articulis oblongis, utrinque attenuatis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 179. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 510.

Observ. I. Vernali tempore fila hujus Confervae plane opaca et omnino continua in conspectum veniunt, nisi violenta concussione, vel exsiccatione, turbata sint. Tunc utriculi matricales sibi adeo contigui evadunt, ut nullum inter eos interstitium geniculiforme per tubuli membranam continuam transpareat. Hoc primum utriculorum stadium nemo Algologorum ante scrutatorem indefessum et oculatissimum Mertens observavit. Versus aestatem, ut etiam procedente concussione vel exsiccatione utriculi a se invicem parum recedunt, relictis interstitiis genicula vera mentientibus pellucidis. Sub aetate vero majori secundum longitudinem et praesertim finibus suis magis contrahuntur utriculi, paulo breviores et ex oblongo ovales evadunt simulque tubuli membranam, ubi finibus suis annexi sunt, per consensum attrahunt ita, ut genicula simulata parum contracta et articuli inde enati spurii fere ovales conspiciantur. Duplici hoc in statu observabam hanc Algam, cum in Catalectis hisce l. c. describerem, quem nitidissime quoque delineavit veneratissimus Dillwyn in Tabula citata figura B. Per sicci-

tatem genicula simulata valde constricta et plane opaca conspiciuntur; articuli hinc ad medium incrassati et ad fines magis attenuati evadunt.

Observ. II. Ob filorum densitatem haec Conferva non solum *Brachiono campanulato* Ill. Pallas aliisque Phytozois, sed etiam Insectis et Vermibus variis e minorum numero domicilium praebet, quae ovula sua illi affigunt. Corpora illa globosa, a Celeberrimo Dillwynio pro capsulis venditata et delineata non pro Insecti cujusdam ovulis declarare non possum, quod quoque ex eorum adhaesionis modo apparet et praesertim in figura magnitudine aucta delineata B. evidentissime conspicitur. Nunquam enim in nostris regionibus, ubi in fossis stagnantibus vulgatissima est haec species, observata sunt corpora cum capsulis consentanea.

Observ. III. Primo vere, mensibus scilicet anni praeteriti senilia duplo saltem crassiora, quam in statu solito, rigidiora, fragilora, atroviridia, opaca, sordibus quasi conspurcata, in caespitem diffusum, densius implicatum digesta, ramos plurimos producunt, amoene virides, tres ad sex lineas longos atque longiores et ramulorum rudimenta plurima, ad lentem dentiformia emittunt. Caveas itaque, ne in hac aetate pro *Conferva* mea *crinita* habeas, cui haud plane dissimilis est.

Observ. IV. In Herbario Dilleniano, Oxoniae as-

servato, secundum fragmentum a veneratissimo Turnero communicatum, sub nomine *Confervae palustris bombycinae* Dill. Hist. Musc. pag. 18. Tab. 3. fig. 11. haec *Conf. fracta*, cum *Conferva* nostra *capillari* commista, exstat. Dillenii itaque Alga pro synonymo hujus speciei habenda est.

β. *elongata.*

Conferva divaricata β. elongata. Catalecta bot. l. c. Flora Germ. l. c.

Observ. Per festinationem, qua meam Confervarum collectionem perlustravit, factum est, ut Cel. Mohr in specimine suo inaugurali, Observationes botanicas sistente pag. 40. nos edocere studuerit, *Confervam* meam, olim in Catalectis hisce Fasc. 1. pag. 169. *funiformem* dictam, postea vero pro *Conferva rivulari* habitam, eandem esse cum hac varietate *Confervae fractae.* At illum fugisse videtur, quod ambabus hisce Algis longe diversa insit structura et ita quam longissime inter se differant. *Conferva fracta* cum varietate *elongatae* spurie tantum geniculata est utriculorum ope matricalium, sporulis farctorum; *Conferva* e contrario *funiformis* mea veris et fasciatis gaudet geniculis, quorum articuli sporangii spira simplici picti in vigore observantur. Etiam in exsiccato statu facile inter se distinguuntur a scrutatore curioso et attento. Articuli enim in *Con-*

ferva fracta et ejusdem varietate utrinque tantum ad genicula simulata magis constricti conspiciuntur, caeterum vero habitum suum non mutant, qui in *Conferva funiformi* constanti lege alternatim compressi evadunt. *Confervae* meae *crispatae* potius adscribenda est *Conferva funiformis*, ut in posterum ostendam.

γ. *marina.*

Ad littora maris Baltici specimina legi, quae structura sua omnimode conveniunt cum iis, aquis dulcibus inhabitantibus, quorum fila vero duplo fere crassiora sunt et e viridi flavescente colore gaudent.

43) CONFERVA flexuosa.

C. filis dichotomis, capillaceis, spurie geniculatis: ramis flexuosis alternis; ramulis simplicibus, alternatim secundis, patulis: utriculis matricalibus articulos mentientibus cylindraceis, praelongis.

C. filamentis geniculatis, flexuosis; ramulis intimis pinnatis; extremis longissimis simplicibus. Flora Dan. Tab. 882.

C. filamentis dichotomis, rigidiusculis: ramis flexuosis; ramulis simplicibus tenuissimis, alternatim secundis, patentibus; articulis cylindricis; dissepimentis obsoletis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 10. *Weber et Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 27. Tab. 10.

Observ. I. Colore et structura sua, praesertim vero magnitudine et structura articulorum simulatorum, convenit cum *Conferva* antecedente *fracta*, facile tamen distinguitur par-

tim teneritate filorum, partim situ et directione ramorum et inprimis ramulorum notatu dignissima in hac specie.

Observ. II. Secundum specimina a veneratissimo Turner Mertensio missa utriculi matricales et ex iis formati articuli cylindracei et diametro sua sexies ad octies longiores conspiciuntur, qui in figuris citatis magnitudine auctis justo longe breviores delineati sunt. In Flora Danica l. c. articuli dicuntur quadrati, quales non video in speciminibus a Turnero missis. Clariss. Dillwynii figura B. statum plantae ostendit, ubi per aetatem, vel illatam concussionem utriculi matricales a se invicem recedunt et interstitia pellucida relinquunt, figura vero Florae Danicae, quam Weber et Mohr l. c. sub a. communicarunt, plantae stadium repraesentat, ubi utriculi matricales per incipientem exsiccationem finibus suis parum contrahuntur et ita fila inaequalia in conspectum veniunt. Per siccitatem utriculi finibus suis valde constringuntur, ut interstitia geniculiformia plane opaca et hinc articuli simulati cum contento utriculo utrinque attenuati evadant.

44) CONFERVA glomerata.

C. filis ramosissimis capillaceis, spurie geniculatis: ramis alternis: ramulis ultimis fastigiatis, brevibus, rectis, simplicibus, subsecundis: utriculis matricalibus articulos formantibus cylindraceis, diametrum quadruplo superantibus longitudine.

Junior.

C. filamentis geniculatis: ramulis brevioribus multifidis. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reithard* Tom. 4. pag. 592.

C. filamentis sericeo-capillaceis geniculatis breviter alternatim decomposito-ramosis: ramis laxe erecto-patulis; ramulis extimis conferte agglomeratis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 22. n. 25.

C. fontinalis ramosissima, glomeratim congesta. Dill. Hist. Musc. pag. 28. Tab. 5. fig. 31.

Exoleta.

C. cristata filamentis geniculatis, virgatis, inferne simplicibus, superne dichotomis, summitate ramosissimis: ramulis fastigiatis cristatis brevibus; articulis oblongis utrinque contractis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 193. Fasc. 2. pag. 22. Flora Germ. Tom. 3. Pars. 1. pag. 512.

C. glomerata Flora Dan. Tab. 651. praesertim figura sinistra.

C. glomerata filamentis ramosissimis; ramis alternis; ramulis secundis fasciculatis penicilliformibus, dissepimentis pellucidis; articulis cylindraceis longiusculis. *Dillwyn.* Synops brit. of the brit. Conf. Fasc. 2. Tab. 13.

C. glomerata filamentis laete viridibus ramosissimis rectis subaequalibus geniculatis: ramis alternis; ramulis subsecundis; geniculis annularibus pellucidis; articulis longiusculis, granulis repletis. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferv. Heft. 2. pag. 5. Tab. 13.

C. sericea filamentis sericeo-capillaceis geniculatis, per omnem longitudinem virgatim decomposito-ramosis: ramis contractis: ramulis extimis subfastigiatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 21. n. 24.

C. trichodes virgata sericea. Dill. Hist. Musc. pag. 31. Tab. 5. fig. 33.

β. *marina.*

C. cristata β. marina. Catalecta bot. Fasc. 2. l. c. Flora Germ. l. c.

γ. *pumila.*

C. cristata γ. pumila. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 221.

C. tenuis filamentis sericeo-capillaceis geniculatis, vage nec virgatim ramosis: ramis inferne vix aut parce, summitates versus fasciculato-ramulosis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 23. n. 26.

Observ. I. Pro aetatis ratione et loci natalis diversitate mirum in modum variat haec Conferva. Primo vere in juvenili aetate longe alienam faciem induit, quam in provectiore. Gelatinosa et maxime lubrica est, fasciculi magis compacti, densiores et ramuli ultimi brevissimi, fasciculati et glomerati conspiciuntur, saturatius colorati, quam truncus et rami. Hoc in statu, concussione quadam nondum turbato, utriculi matricales sibi adeo contigui sunt, ut nulla interstitia geniculiformia inter eorum fines in conspectum veniant, sed fila potius plane continua appareant. Laevissima autem concussione illata momento a se invicem recedunt parum utriculi, ut interstitia inde enata angustissima omnino genicula dilucidiora referant, quae per exsiccationem triplo latiora evadunt, articuli simulati vero per exsiccationem con-

tracti, saturatius colorati, ob membranam plantam constituentem tenuissimam et pellucidissimam, hac in aetate primo intuitu sub microscopio filo tenuissimo tantum connexi videntur. Hoc aetatis stadium optime repraesentat figura Dillenii l. c. 31. Sub majori plantae incremento gelatinosa indoles in meram membranaceam migrat, fila magis elongantur cum ramis et ramulis et, si in aquis rapidius fluentibus degant, virgata conspiciuntur, quem habitum bene exprimit figura Dillenii l. c. 33. *Ramuli* terminales, qui antea conglomerati erant, nunc magis dissiti et subsecundi evadunt ita, ut cristatam faciem plantae impertiant. Hoc in statu utriculi matricales sponte a se invicem recedunt, ut sub omni conditione geniculata appareat Alga. Per exssicationem tunc genicula simulata contracta et opaca evadunt, et inde articuli simulati interpositi oblongo - subovales conspiciuntur. Per irrorationem utriculi vix unquam in pristinum suum statum redeunt et eorum fines, cum tubuli membrana, constricti et opaci manent, ut eo facilius inducatur observator, qui hanc speciem veris geniculis fasciatis praeditam credat.

Observ. II. Quamvis clarissimus Dillwyn in egregio suo opere l. c. ob allegatam figuram 31. Dillenii juniorem hujus speciei Algam indigitare videatur, figurae tamen nitidae exoletam potius repraesentant.

Observ. III. Fautor et amicus reverendissimus Abbas de Wulfen in citato opere *Confervam glomeratam*, *sericeam* suam et *tenuem* pro diversis speciebus habet, ob dispositionem ramorum diversam. At cum structura sua interna omnimode inter se conveniant omnes, ramorum situs et eorum densitas non sufficere mihi videntur, ut specie distinguantur.

45) CONFERVA crystallina.

C. filis ramosissimis capillaceis, spurie geniculatis: ramis ramulisque subverticillatis; ramulis ultimis subtrichotomis: utriculis matricalibus articulos simulantibus cylindraceis, diametro octuplo longioribus.

C. filamentis geniculatis tenuissimis a basi ramosissimis virgatis; ramis fasciculatis; geniculis contractis tenuissimis cum articulis oblongis crystallino-pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 196. Flora German. Tom. 3. Pars 1. pag. 515.

β. *virescens.*

γ. *pura.*

Conferva pura filamentis plus quam capillaceis geniculis crystallino-pellucidis, laxe alternatim ramosis; ramis erecto-patulis, subfastigiato-ramulosis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 20. n. 22.

C. pura filamentis geniculatis, tenuibus, flaccidis, crystallinis, inferne dichotomis: ramis superioribus fasciculatis; ramulis secundis solitariis strictis, geniculis tenuissimis, articulis oblongis cylindraceis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 221.

Observ. I. In itinere botanico ad mare Balticum cum amicissimo Mertens 1802. instituto

prope *Neustadt* in Holsatia et ad *Fimbriam* insulam copiose observavimus hanc quoque elegantem Confervam cum varietate *β. virescente*, in consortio cum *Conferva glomerata β. marina.* Primo intuitu *Conferva crystallina* valde similis *Confervae glomeratae* Linnei exoletae, seu *cristatae* meae et praesertim varietati *marinae*, at tamen pluribus in partibus satis superque distincta est, ut in Catalectis hisce l. c. et inprimis in *Observatione I.* ostendere studui. Differentiis inter has ambas Algas ibidem indicatis adde: *Fila* tenuiori et pellucidiori membrana constructa. *Utriculi matricales*, articulos formantes, duplo longiores, quam in *Conferva glomerata* et interstitia inter eorum fines, pro geniculis huc usque habita, in vivo et nondum turbato statu duplo fere latiora, per exsiccationem vero magis contracta, et per irrigationem nunquam in pristinum statum redeuntia.

Observ. II. Confervam puram Ill. de Wulfen vivam ut observarem, nondum mihi contigit, at in exsiccato et irrigato statu utriculi matricales quoad longitudinem et structuram conveniunt omnino cum iis in *Conferva crystallina*, quo commotus, ne specierum multiplicationis cupidus videar, illam nunc huic speciei varietatis nomine adscripsi. Quoad dispositionem ramorum et inprimis ramulorum propius accedit *Confervae glomeratae* exoletae, cui vero ob longitudinem articulorum, ab utriculis

matricalibus formatorum, adnumerari non potest. Ramorum et ramulorum diversitates loco natali forsan tribuendae sunt.

Observ. III. Doleo valde, celeberrimum Mohr praeproperum tulisse judicium, censens in specimine inaugurali, observationes botanicas sistente, pag. 42. *Confervam* meam *crystallinam* elotam esse *Confervam glomeratam*. Si ei placuisset, hasce Confervas inter se comparare et non externum solum habitum respexisset, tunc intelligere potuisset, *Confervam crystallinam* ne varietatis quidem nomine venire posse *Confervae* meae *cristatae*.

46) CONFERVA flavescens.

C. filis per dichotomias repetitas divisis, capillaceis, spurie geniculatis: ramis ramulisque alternis divaricatis: utriculis matricalibus articulos formantibus cylindraceis diametro sua decuplo saltem longioribus.

C. filamentis dichotomis, geniculatis, pellucidis: ramis subsecundis: geniculis tenuissimis remotis, siccitate contractis; articulis oblongis tubulosis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 224. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 511.

Observ. Valde affinis est *Confervae* antecedenti *crystallinae*, a qua tamen recedit:

1. *Filis* duplo tenuioribus et flaccidioribus, tenuiori membrana constructis, per dichotomias repetitas divisis.

2. *ramis ramulis*que alternis, nonnunquam subsecundis, divaricatis; nec subverticillato-fasciculatis.

3. *Ramulis ultimis* simplicibus.

4. *Utriculis matricalibus* longioribus et duplo tenuioribus.

5. *Interstitiis geniculiformibus* inter utriculorum fines angustioribus.

47) CONFERVA diffusa.

C. filis ramosis, dichotomis, diffusis, setaceis, spurie geniculatis: ramis remotiusculis flexuosis; ramulis brevibus approximatis, simplicibus, apice obtusiusculis: utriculis matricalibus articulos mentientibus cylindraceis, diametro triplo longioribus.

C. filamentis geniculatis ramosissimis diffusis: ramis dichotomis; ramulis brevibus approximatis simplicibus: geniculis annularibus linearibus pellucidis; articulis oblongis, utrinque obscuris, siccitate alternatim contractis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 207. Tab. VII.

C. filamentis ramosis diffusis: ramis subdichotomis flexuosis remotis; ramulis brevibus approximatis obtusis: dissepimentis pellucidis; articulis longiusculis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 3. Tab. 21.

Utriculi matricales articulos simulantes exacte cylindracei, sibi adeo contigui, ut interstitia geniculiformia lineam tenuissimam tantum, pellucidam repraesentent. Per siccitatem utriculi ad tertiam fere partem utrinque constricta et opaca evadunt, circa medium autem diametrum retinent, hinc alternatim constricti apparent articuli.

48) CONFERVA rupestris.

C. filis ramosissimis, fasciculatis, capillaceis, strictis, virgatis, apice obtusis, spurie geniculatis; ramis adpressis: utriculis matricalibus articulos simulantibus cylindraceis, utrinque parum contractis, diametro sua quadruplo longioribus.

C. rupestris. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 516. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 208.

C. filamentis ramosissimis, fasciculatis, strictis, virgatis, adpressis, apice truncatis; dissepimentis parum contractis, crystallinis; articulis longis cylindraceis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 3. Tab. 23.

β. *glauca*: ramulis subfastigiatis, apice attenuatis.

C. glauca filamentis geniculatis ramosissimis virgatis: ramulis simplicibus strictissimis approximatis: geniculis annularibus crystallinis; articulis oblongis, versus genicula vix parum angustioribus, utrinque obscuris: terminalibus apice attenuatis. Catalecta bot. pag. 208. Tab. VI. siccatam et irrigatam Algam repraesentat.

γ. *prolixa*.

C. virgata filamentis geniculatis, virgatis, a basi ramosissimis, dichotomis: ramulis alternis simplicibus: articulis cylindricis brevibus macula obscura secundum longitudinem notatis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 195.

Fasciculi oblongi, digitales, palmares et longiores, pallide, seu flavo-virides. Utriculi matricales crassitie aequales; nec utrinque parum contracti.

Observ. I. Ex observationibus huic phalangi praemissis et praesertim ex *Obs. IV.* et *V.* patet, utriculos matricales articulos simulantes cum interpositis interstitiis genicula mentientibus per exsiccationem filorum notabiles pati mutationes; quae per irrigationem e medio tolli nequeunt, cum pristinum suum elaterem fere nunquam recuperent utriculi matricales. Hinc articuli simulati nunc longiores, nunc breviores, nunc corrugati et constricti, nunc collapsi et interstitia geniculiformia nunc latiora, nunc angustiora, nunc magis vel minus constricta sese offerunt observatori. Cum priorem et secundum horum Catalectorum Fasciculum conscriberem, harum Confervarum structura interna plane adhuc ignota fuit, quo diductus, *Confervam glaucam* et *virgatam* alienas habui a *Conferva rupestri* atque, structura sua interna et praesertim magnitudine utriculorum matricalium cum ea convenientes, distinctas species putavi, quas varietatum nomine tantum nunc venditare cogor, ne specierum numerus absque necessitate augeatur.

Observ. II. Ad varietatem *β. glaucam* pertinere videtur *Conferva rupestris* Ill. de Wulfen Crypt. aquat. pag. 23. n. 27. quia suae Algae ramulos summos subcorymbosos et in subulam exeuntes attribuit.

49) CONFERVA Aegagropila. *

C. filis capillaceis ramosissimis, e centro con-

fertissimis, globum constituentibus, spurie geniculatis: ramis ramulisque subsecundis, strictis, apice obtusis: utriculis matricalibus articulos formantibus cylindraceis, diametro sexies longioribus.

C. filamentis geniculatis tenuissimis e centro confertissimis globum constituentibus, geniculis annularibus obscuris; articulis cylindricis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 212. (Exclusa varietate *β.*) Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 517.

C. filamentis geniculatis ramosissimis, globum constituentibus. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* Tom. 4. pag. 593. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 71. Tab. 1. fig. 7. a. b.

β. tenuis. Catalecta bot. l. c. *γ.*

Conferva Aegagropila filamentis capillaceis, geniculatis ramosissimis in hemisphaerium convexum vixdum semipollicare uno e centro stipatissime ordinatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 30. n. 35. secundum specimina ipsius auctoris.

γ. fasciculata.

Conferva catenata filamentis geniculatis ramosis, ramis ramulisque secundis: geniculis annularibus tenuissimis remotis; articulis oblongis cylindraceis, siccitate alternatim contractis et filiformibus. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 210.

Fila paulo crassiora et longiora, quam in C. Aegagropila, laxius disposita, fasciculum subrotundum vel oblongnm constituentia.

Observ. I. In vivo statu haec Alga et exoleta, fila aequalia, continua et spurie geniculata sunt utriculis matricalibus cylindraceis, quorum interstitia pellucida genicula mentientia per siccitatem ad fines contrahuntur, ita, ut plane opaca et constricta vera genicula ma-

gis simulent et articuli simulati vel ex oblongo-ovales, vel alternatim constricti evadant. Per irrorationem fila pristinam suam aequalem faciem nunquam recuperant, nec inter utriculorum fines interstitia pellucida iterum redduntur unquam. Porro sporulae per exsiccationem ad utriculorum fines coacervantur et ita articuli ab illis formati maxima ex parte pellucidi et vacui conspiciuntur.

Observ. II. In specimine suo inaugurali sub titulo: Observationes botanicae pag. 43. nobis persuadere studet Cel. Mohr, *Confervam catenatam* cum *Conferva* nostra *prolifera* conjungendam esse. Quando vero articulos, ab utriculis matricalibus formatos, exacte cylindraceos et ramorum ramulorumque dispositionem, respexisset, qui solitarii et secundi, nunquam fasciculati, observantur, in errorem commissum non incidisset.

Observ. III. Varietas *β. laxa* in Catalectis hisce Fasc. 1. pag. 181. descripta et Tab. 2. fig. 5. delineata deleatur, quae quamvis habitu suo et structura praesertim in speciminibus per exsiccationem turbatis simillima appareat *Confervae Aegagropilae* ad *Confervam* meam *proliferam* potius referenda erit, ut me docuerunt Viri celeberrimi Weber et Mohr, quibus data fuit occasio in itinere, per Sueciam instituto, *Confervam Aegagropilam* vivam observandi.

50) CONFERVA prolifera.

C. filis ramosis, proliferis, spurie geniculatis: ramis ramulisque fasciculatis; utriculis matricalibus articulos formantibus ovali-oblongis subdiaphanis, diametrum multoties superantibus.

C. filamentis geniculatis tubulosis membranaceis confertis proliferis: ramis fasciculatis. Catalectis Fasc. 1. pag. 182. Tab. 3. fig. 2.

C. filamentis tereti-filiformibus, geniculatis, supradecomposito-ramosis: ramis alternis fastigiatis: geniculis pertenuibus articulos oblongo-ovales interpolantibus. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 29. n. 34.

Fila tenuioris fili emporetici crassitie.

*Rami, ramuli*que fasciculati.

Utriculi matricales, articulos formantes obovali-oblongi, versus basin parum angustiores, subopaci, granulis sparsis repleti, per exsiccationem corrugati, plicati et evidentiores, quam in reliquis hujus coetus, quorum interstitia geniculiformia lineam pellucidam repraesentant per exsiccationem constrictam et plane opacam.

β. tenuior. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 182. Tab. 3. fig. 2. * *

Conferva pellucida filamentis geniculatis ramosissimis: ramis oppositis, articulis cylindraceis longis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 601. ex auctoritate Clariss. *Turner.*

Fila setae porcinae crassitie, amoene viridia.

Rami priores plerumque alterni; secundarii et superiores cum ramulis fasciculati, densi.

Utriculi matricales ut in antecedente.

Observ. Sub nomine *Conf. pellucidae* Hudsoni

hujus Confervae specimina pro sua liberalitate communicavit veneratiss. Dawson Turner, palma majora, quae, quamvis non omnino respondeat Hudsoni diagnosis, cum nostra Alga omnimode conveniunt. *Ramos* enim dicit auctor oppositos, qui nunquam observantur in hac varietate *C. proliferae.*

γ. *praecox.*

Conferva Aegagropila β. laxa. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 181. Tab. 2. fig. 5.

Fila e centro confertissima, uncia plerumque breviora, crassitie setae equinae, vel paulo crassiora.

*Rami ramuli*que alterni, remoti: ultimi subfasciculati.

δ. *pumila.*

Conferva fasciculata filamentis geniculatis capillaribus dichotomis: articulis alternatim compressis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 184.

Fila capilli humani crassitie, membrana pertenui constructa, amoene viridia, dense ramosa.

*Rami ramuli*que alterni: supremi subfasciculati.

ε. *minima.*

Conferva fasciculata β. tenuissima. Catalecta bot. l. c.

Fila quovis capillo tenuiora, confertissima, flavo-virescentia.

Rami superiores cum ramulis fasciculati, fastigiati.

Observ. Habitu suo perquam similis est haec Varietas *Confervae Aegagropilae β. tenui*, a qua autem dignoscitur ramis ramulisque fasciculatis et fastigiatis.

Observ. E Confervarum numero, quibus huc usque vera genicula attributa sunt, plures forte in posterum ad hanc tribum referri merentur, quando data fuerit occasio, in vigore nondum turbato eas observandi.

c. Stricturis.

Observ. In Confervis filamentosis rarius occurrunt ejusmodi spuria genicula, quam in tubulosis, majori diametro et laxiori textura praeditis. Priores ob firmiorem et compactiorem texturam minus egent ejusmodi sustentaculis. Per exsiccationem filorum evidentiores sese offerunt observatori stricturis membranae filum constituentis, quae vel aequalem, vel inaequalem tenent distantiarum mensuram ita, ut articuli simulati interpositi vel omnes aequalis sint longitudinis, vel in eadem planta nunc longiores, nunc breviores occurrant. Cum veris geniculis in eo conveniunt, ut ab interna membranae filum constituentis structura originem ducant, tamen cum illis combinari nequeunt, cum non a diversa fibrarum directione, sed, ut mihi probabile videtur, ab imminuta tela cellulosa, fibris rectis et parallelis interposita, oriantur, quo facto hae arctius junguntur.

51) CONFERVA torulosa.

C. filis torulosis simplicibus et divisis, continuis, filiformibus, spurie geniculatis stricturis, per intervalla aequalia dispositis: sporangiis fasciatis tam in stricturis, quam in torulis.

C. filamentis filiformibus torulosis: geniculis contractis annularibus; articulis ovalibus inflatis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 200. Flora Germ. Tom. 3. Pars. 1. pag. . . .

C. filamentis ex una basi pluribus subsimplicibus, nodosis: nodis ovalibus obscuriori fascia medio notatis; intermediis depressis; depressionibus sporangia includentibus. *Mohr* in *Schraderi* Journ. für die Bot. Band 3. Stück 2. pag. 324. Tab. 3. fig. 1. 2.

C. fluuiatilis nodosa, Fucum aemulans. Dill. Hist. Musc. pag. 39. Tab. 7. fig. 48.

Observ. Postea, quam data fuit occasio Cel. Mohr, hanc Algam vivam et in diversis aetatis stadiis observandi, nos edocuit l. c. eam veris geniculis destitutam esse et membrana gaudere plane continua. Genicula simulata, articulis inflatis simulatis interposita, originem tantum ducunt tam a stricturis per regularia et aequalia intervalla dispositis, quam a sporangiis annularibus, in stricturis quoque in formam fasciae dispositis, quo genicula putata opaciora evadunt torulis seu articulis simulatis interpositis. Ab iis Confervis, in antecedentibus enumeratis, quarum sporangia annularia distincta ad internum tubuli parietem disposita sunt, in eo recedit *Conferva torulosa*: 1. Ut in junioribus filis ne

vestigium quidem Sporangiorum observetur, sed sub aetate majori tantum conspiciantur. 2. Ut porro situm suum fixum, tam in stricturis, quam in torulis, sub omni conditione retineant, et 3. demum ut in fasciam latiusculam disposita sint. Eam quoque ob causam consultius duxi, ut huic phalangi potius adnumeretur haec Alga, quam alii, licet sporangia quoque annularia quodam modo dicenda sint.

52) CONFERVA reptans.

C. filis subtorulosis, filiformibus, vage ramosis, reptantibus, spurie geniculatis stricturis, per intervalla aequalia vera genicula mentientibus: articulis oblongis, diametro quadruplo longioribus.

C. filamentis geniculatis, filiformibus, ramosis, dichotomis, reptantibus: articulis cylindraceis brevibus subinflatis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 186. Tab. III. fig. 3. Fasc. 2. pag. 213. n. 29.

Fila e membrana tendinosa, lubrica, pellucida, granulis grossis, copiosis, tamen sparsis et distinctis, oblongis vel ovatis, angulatis, opacis, innatis constructa, primo intuitu, praesertim filis adultioribus et in exsiccato statu, geniculis veris, fasciatis, parum contractis, linearibus, opacioribus praedita apparent. Accuratiore autem indagine sub microscopio composito melioris notae genicula haec ad visum vera originem ducunt a granulis, membranae tubulum continuum constituentis inhaerentibus, per intervalla aequalia articulos oblongos constituentia, magis approximatis et intra membranam annulum parum contractum, paulo opaciorem formantibus. Optime itaque ostendit haec Conferva

structuram geniculorum spuriorum per stricturas regulares, vera fasciataque genicula mentientium.

Rami alterni et non raro oppositi, cum *ramulis* apice obtusi et simplicissimi.

Variat Colore amoene viridi et pallide roseo.

Observ. Habitu suo quam proxime accedit haec Conferva ad *Fucum articulatum* Turner Synops. of the brit. Fuci pag. 383. sub *Ceramio toruloso* in antecedentibus descriptum et praesertim ad varietatem ejusdem β. *tenuiorem*; distinctissima autem:

1) *Filis* tenuioribus, filiformibus, tendinosis, sublubricis, per exsiccationem chartae vel vitro arcte adglutinatis, e membrana pellucida, granulis grossis sparsis innatis, constructis, primo intuitu geniculis veris fasciatis praeditis.

2) *Ramis ramulis*que alternis vel oppositis, remotioribus, apice simplicibus; nec saepius verticillatis et apice bifidis.

3) *Articulis* oblongis; nec ovatis vel subrotundis.

53) CONFERVA nodulosa.

C. filis moniliformibus, simplicibus, tenuissimis, spurie geniculatis stricturis, per intervalla aequalia dispositis, opacis, sporulis repletis; nodulis globosis vacuis.

C. filis tenuissimis, simplicibus, nodulosis, moniliformibus: geniculis contractis; articulis globosis pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 237.

Observ. Ad terram humidam pinguem (*auf Clay-Erde*) in umbrosis prope *Oldenbrock* Ducatus Oldenburgici Algam observavit aestumatissimus Trentepohl, quae structura filorum omnimode convenit cum hac tenerrima Conferva, statura vero discrepat. Pro varietate habet hujus *Confervae nodulosae*; quam *tremellosam* dixit et ita descripsit.

Gelatinoso-tremellosa, obscure viridis, splendens, instar glutinis spissi adhuc subcalidi, terrae humidae quasi superfusa, strata efficit pollicaria, digitalia, semipedalia, lineam crassa, oculo non armato Tremellam mentiens. A particulis terrenis autem liberata ac vitri laminae imposita, ad lentem densissima observatur filorum textura, gelatina hac perfusa. *Fila* eadem ut in *Conferva nodulosa*, paulo tantum tenuiora apparent. Exsiccatione conglutinantur.

γ. *Articulatae geniculis veris.*

Observ. In Confervis filamentosis praecedentibus membrana filum constituens e fibris rectis, in continua directione per totam Algam protensis, constructa est et ejusdem intersectiones apparentes, genicula mentientes, maxima ex parte a sporangiis, vel utriculis matricalibus, per tubuli membranam transparentibus et cum illa connexis, originem trahunt. In sequentibus vero hujus generis speciebus intersectiones in membrana ipsa, fili tubulum constituente, sitae

sunt et a fibris spiralibus seu circularibus, per aequalia et unicuique speciei determinata intervalla, articulos dicta, fibris longitudinalibus interpositis, oriuntur, hinc verorum nomine salutanda sunt ejusmodi genicula.

a) Fasciatae.

Observ. Pluribus Confervis veris geniculis gaudentibus hujus generis genicula competunt, quae, ut in reliquis sequentibus, a fibris spiralibus seu annularibus originem ducunt et intra membranae tubulum constituentis substantiam continuam rectamque fibrarum directionem in formam fasciae interrumpunt. Quo major vel minor est fibrarum annularium numerus, eo latiora vel angustiora conspiciuntur et quo laxius vel compactius sibi incumbunt, eo dilucidiora vel opaciora evadunt. In plurimis speciebus simillima sunt sporangiorum annulis, spuria genicula formantibus, at, ob originis modum intra membranae substantiam, locum suum fixum nunquam mutare valent. Fili superficiem non evidenter supereminent fasciata genicula, licet nonnunquam parum contracta, praesertim per exsiccationem evadant.

* *Simplices.*

54) CONFERVA Melagonium.

C. filis simplicibus, filiformibus, rigidiusculis, strictis, geniculatis: geniculis fasciatis subpel-

lucidis; articulis cylindraceis subopacis, diametro triplo longioribus.

C. geniculata, simplex: filamentis crassis: geniculis annularibus pellucidis, a granulis ad ipsa contractis nigris visis: articulis diametro triplo longioribus. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 194. Tab. 3. fig. 2. a. b.

Provenit in Oceano Islantico et prope Warberg in Suecia observarunt Viri Celeberrimi *Weber* et *Mohr*. Ego quoque inter Ceramium Helminthochorton hujus Confervae fragmenta inveni.

Fila e basi scutata plura, erecta, stricta, simplicia, seta porcina duplo saltem crassiora, rigidiuscula, sordide viridia, versus basin attenuata, geniculata.

Genicula annularia, angusta, pellucida.

Articuli cylindracei, diametro sua triplo longiores, versus fili basin duplo fere breviores, sporulis repleti, hinc opaci, demum sporulis ad genicula coacervatis maxima ex parte diaphani et ita genicula utrinque nigrescentia evadunt, unde Melagonium dicta est haec species.

Siccitate fila rigidiora et valde fragilia evadunt, ut eorum longitudo in exsiccatis speciminibus determinari nequeat. Genicula tunc subopaca; Articuli vero corrugati, plicati et non raro contracti conspiciuntnr. Chartae vel vitro non adhaerent.

55) CONFERVA vermicularis.

C. filis simplicibus, filiformibus, rigidiusculis, brevibus, rectis, geniculatis: geniculis fasciatis, opacis; articulis subpellucidis, diametrum longitudine aequantibus, subovalibus.

Inter Ceramium Helminthochorton primo observavit Algarum scrutator indefessus et felicissimus *Mertens*.

Fila e basi scutata, crassiuscula, semilineam fere lata, plura, pro aetatis ratione diversae magnitudinis, duas vel tres lineas, semiunciam ad unciam longa, crassitie setae porcinae, vel paulo crassiora, simplicia, apice subincrassata, fine obtuso et coeco terminata, oblique adscendentia, teretia, subtorulosa, vermiculum non male repraesentantia, pallide viridia, flexilia, tamen rigidiuscula, tenaci membrana constructa, geniculata.

Genicula annularia, linearia, opaca, parum contracta.

Articuli breves, diametrum longitudine aequantes, vix illum parum superantes, utrinque ad genicula parum angustiores, hinc subovales, subpellucidi: terminales filorum apice subincrassati, obtusissimi et clausi.

Exsiccata vix habitum suum mutant fila, chartae vel vitro non adhaerent et tardius reviviscunt.

β. *lumbricalis*: filis solitariis subaequalibus, duplo fere tenuioribus.

Inter Ceramium Helminthochorton legi.

Observ. I. Quamvis primo intuitu habitu suo a *Conferva vermiculari* recedat, tamen pro distincta specie habere non possum. Differt praesertim:

1. *Filis* solitariis e basi scutata subradiata, duplo fere tenuioribus, flavescentibus, crassitie subaequalibus, rigi-

dioribus: irroratis tardius reviviscentibus.

2. *Geniculis* non contractis.

3. *Articulis* fere cylindricis minusque ovatis.

Observ. II. Similis quodam modo *Confervae* antecedenti *Melagonio*, ut juniorem forsan ejusdem credas. Distinguitur tamen

1. *Filis* triplo fere tenuioribus, subtorulosis, apice subincrassatis, tardius reviviscentibus.

2. *Geniculis* opacis.

3. *Articulis* triplo brevioribus, subovatis, per siccitatem immutatis.

56) CONFERVA Linum.

C. filis simplicibus, filiformibus, longissimis, rigidiusculis, aequalibus, inflexis, geniculatis: geniculis fasciatis angustis pellucidis: articulis diametrum aequantibus, per siccitatem contractis et corrugatis.

C. filis geniculatis simplicissimis longissimis, articulis cylindricis. Flora Dan. Tab. 771. fig. 2.

C. filis simplicibus, geniculatis, teretibus, rigidis, strepentibus, inflexis: geniculis annularibus, filiformibus, pellucidis; articulis cylindricis obscuris. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 174. Flora German. Tom. 3. Pars 1, pag. ...

C. filamentis simplicissimis, tereti - filiformibus, longissimis, geniculatis: articulis geniculisque breviter annularibus, aequalibus. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 19. n. 20.

C. capillaris filamentis simplicibus, teretibus, rigidiusculis crispatis implicatis fragilibus: dissepimentis pellucidis; articulis cylindricis brevibus, capsulis sessilibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 9. (Excluso synonymo Linnei et remotis capsulis computatis).

C. capillaris filamentis viridibus, crassioribus, laxe intricatis, simplicibus, rectis, aequalibus, geniculatis: geniculis annularibus; articulis granulis vagis repletis, capsulis alternis, globoso-acuminatis, sessilibus. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 25. Tab. 9. (Excluso synonymo Linnei et remotis capsulis computatis).

Observ. I. Clariss. Dillwyn l. c. contendit *Confervam* meam *Linum* et Florae Danicae veram esse *Confervam capillarem* Linnei, quia in illustris Viri Herbario sub nomine *Confervae capillaris* asservata exstat *Conferva Linum*. Huic vero opinioni contradicere coactus sum. Herbario enim Linnei respectu Algarum et praesertim tenuiorum nullam plane concedere possum auctoritatem, quia illustris Vir de earum structura et conditione minus sollicitus erat, ut diagnoses ab illo traditae et aliarum hujus familiae Algarum specimina in Herbario suo asservata demonstrant. Quod autem Linneus *Confervam* nostram *capillarem* et Dillenii Tab. V. fig. 25. B. prae oculis habuerit, cum diagnosin conficeret et in speciebus Plantarum primo traderet, ex sequentibus satis superque

apparet. 1. *Capillarem* nominat suam plantam, quod de nostra *Conferva capillari* omnino valet, neutiquam vero de *Conferva Lino*, quae in europaeis littoribus marinis fili duplicati (*Zwirnsfaden*) crassitiem aequat, adeoque filiformis, vel saltem setacea dici meretur. 2. *Confervae* suae *capillari* attribuit Linneus filamenta *articulis alternatim compressis*, quod nunquam valet de *Conferva Lino*, neque in vivo, neque in exsiccato statu. In *Conferva* nostra *capillari* articuli omnino per siccitatem alternatim compressi conspiciuntur: in *Conferva Lino* e contrario per siccitatem corrugati, plicati, angulosi et deformes evadunt articuli, hinc Linneus, quando hanc speciem prae oculis habuisset, articulos ei alternatim compressos sane non attribuisset. 3. De *Conferva* sua *capillari* dicit Linneus: Habitat in lacubus, stagnis, vadis, fossis et mihi non prostat exemplum, eam in aqua marina observatam fuisse unquam. Floristae e contrario omnes *Confervae* suae *capillari* marinam aquam pro loco natali attribuunt, ubi *Conferva Linum* tantum occurrit. Hisce momentis accedit, ut operum Linnei editores Murray et Reichard sub *Conferva capillari* neque floristarum britannicorum *Confervam capillarem* pro synonymo agnoverint, neque *Confervam Linum* Florae Danicae adduxerint, sed tantum germanicos floristas, qui omnes a mari remoti veram *Confervam capillarem* descripserunt. Hudsonus

primus in priori Florae suae Anglicae editione erroris ansam praebuit, cum sub nomine *Confervae capillaris* Linnei et ejusdem diagnosi Confervam capillarem sive Filum marinum britannicum Ray Synops. pag. 60. adduxerit, quae *Confervam Linum* indigitat. Lightfoot in Flora Scot. pag. 988. *β: Confervam capillarem* in dulci aqua observatam a *Conferva* sua *capillari marina* bene distinguit, at priorem pro varietate posterioris habet. Quo vero casu *Conferva Linum* loco *Confervae capillaris* Linnei Herbario illata sit, equidem determinare non possum.

Observ. II. Amicus veneratissimus Dawson Turner primo hanc Confervam observavit corporibus globoso-acuminatis onustam, quae cum Clariss. Dillwynio pro Capsulis habet et quae in figuris nitidissimis A. et C. delineavit Dillwyn, ut ad *Ceramium* genus referri inde mereatur haec species, si res ita sese haberet. Pro sua in me amicitia Clariss. Turner specimen hujus Confervae capsulis computatis onustum benevole mecum communicavit, quibus perlustratis mihi persuasissimum habeo, neutiquam esse Capsulas, sed ovula potius Insecti cujusdam marini. Neque enim amicis Mertens et Trentepohl, neque mihi contigit unquam, hanc Confervam cum ejusmodi capsulis onustam observare, quamvis copiosius proveniat in littoribus nostris et maris *Baltici*, Holsatiam alluentis. Modus quo-

que, quo filis affixa sunt haec corpuscula, ut etiam eorum situs indeterminatus opinioni clarissimorum virorum Turneri et Dillwynii plane contradicunt. In specimine scilicet britannico mecum communicato computatae hae capsulae, sub microscopio perlustratae, non e fili membrana producuntur, sed illi tantum adglutinatae inhaerent, quod in exsiccato statu evidentissime conspicitur, neque situm constantem tenent, cum tam geniculis, quam articulis sparsim affixae cernantur.

57) CONFERVA capillaris.

C. filis simplicibus, capillaribus, flexilibus, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis angustis subpellucidis; articulis diametro sua dimidio longioribus, per siccitatem alternatim compressis.

C. filis geniculatis simplicibus; articulis alternatim compressis. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* Vol. 4. pag. 591. cum synonymis.

C. filis simplicibus teretibus geniculatis; geniculis linearibus tenuissimis utrinque demum fascia fusca obvallatis; articulis oblongis subobscuris. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 175. Flora Germ. Tom. 3. Pars. 1. pag....

C. filamentis longis geniculatis simplicibus. *Dill.* Hist. Musc. pag. 25. Tab. 5. fig. 25. B.

C. geniculata, minima nostras. *Plucknet* Alm. Tab. 84. fig. 9. bona!

Observ. I. Quo modo haec species a *Conferva Lino* recedat ex observatione priore sub hac specie patet. Quam maxime autem errat

Cel. Mohr, in specimine suo inaugurali pag. 41. contendens *Confervam* meam *capillarem* meram esse varietatem *Confervae Lini*, a solo natali ortam. Vivam hanc Linneanam et meam Algam illum nunquam vidisse ex hoc asserto apparet; quod si autem sicca specimina in collectione mea, obiter tantum considerata, suspicionem forsan paraverint, tamen neutiquam sufficiebant, ut exinde justum ferret judicium.

Observ. II. Conferva capillaris Ill. de Wulfen secundum specimina in ejusdem collectione a *Conferva Lino* vix distincta mihi videbatur et potius juniorem Algam referri apparebat.

58) CONFERVA rivularis.

C. filis simplicibus capillaceis, rectis, longissimis, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis tenuissimis subopacis; articulis cylindraceis, diametro triplo longioribus, per siccitatem longitudinaliter plicatis.

C. filamentis simplicibus aequalibus longissimis. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* Tom. 4. pag. 587.

C. fluuiatilis sericea vulgaris et fluitans. Dill. Hist. Musc. pag. 12. Tab. 2. fig. 1.

Byssus palustris confervoides, non ramosa, viridis, sericum referens, filamentis longis, tenuissimis. *Michel* Nov. Gen. Plant. pag. 210. n. 3. Tab. 89. fig. 7.

Habitat in rivulis et fluuiis pacatioribus.

Fila simplicissima, tenuissima, capillacea, fili arachnoidei crassitie, pro loci natalis differentia nunc

saturate, nunc flauescenti-viridia, in strata oblonga, per aliquod pedes plerumque protensa, disposita, per extractionem ex aqua in funem quasi coeuntia, recta, aequalia, debilia, flaccida, geniculata.

Genicula fasciata, tenuia, subopaca, e duobus annulis opacis cum interstitio pellucido tenui constructa.

Articuli cylindracei, dimetro sua triplo longiores, pellucidi, per siccitatem longitudinaliter plicati, tamen non corrugati.

Siccitate sericeo splendore elegantissime nitet haec Conferva et Chartae vel vitro laxius tantum adhaeret.

Obseru. I. Quam proxime accedit *Conferuae* antecedenti *capillari*, a qua tamen recedit:

1. *Filis* longioribus, duplo tenuioribus, rectioribus, per siccitatem sericeis et splendentibus.
2. *Geniculis* e duobus annulis opacis cum interstitio pellucido constructis.
3. *Articulis* diametro triplo longioribus, per siccitatem longitudinaliter plicatis; nec alternatim compressis.

Obseru. II. Quam sub hoc nomine in Florae Germanicae Tom. 3. Part. 1. pag. 496. et in horum Catalectorum Fasc. 1. pag. 169. sub *Conferuae funiformis* nomine descripsi, Alga huic speciei primo intuitu simillima est, structura autem quam maxime recedit et ad *Conferuam* meam *crispatam* potius pertinet.

59) CONFERVA quinina.

C. filis simplicibus, capillaribus, intricatis, rectis, aequalibus, geniculatis, partim distinctis, partim per tubulos transversos breves ad articulos conjugatis: geniculis fasciatis tenuissimis; articulis cylindraceis, triplo vel sextuplo diametro longioribus: sporangio in simplicem spiram flexo.

C. filamentis articulatis simplicioribus: articulis aequalibus, lineis in Zic Zac obliquis. *Müller* in Nov. Act. Petrop. Vol. 3. pag. 94. Tab. 2. fig. 4. 5.

α. scalaris; filis demum conjugatis, articulis diametro sua triplo longioribus.

C. spiralis filis simplicibus lubricis articulis cylindricis longiusculis, ramificationum granulis simpliciter spiralibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 3. fig. B.

C. spiralis filamentis viridibus, intricatis, simplicibus, rectis, aequalibus, geniculatis, paribus demum per tubulos transversos, medio geniculatos, ad articulos conjugatis: geniculis annularibus; articulis diversae in diversis filamentis longitudinis: linea granulorum spirali simplici. *Weber* et *Mohr*, Grossbrit. Conferven. Heft 1. pag. 12. Tab. 3. fig. B. cum synonymo *Dillwyni* et *Mülleri* priore, exclusis reliquis.

β. spiralis: filis plerumque distinctis, articulis diametro sua sextuplo longioribus.

C. spiralis filis geniculatis simplicibus rectis: geniculis annularibus tenuissimis; articulis cylindraceis, longiusculis, geniculo crassitie aequalibus, fructificationum granulis simpliciter spiralibus. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 202.

C. *spiralis.* *Dillwyn* l. c. Tab. 3. fig. A. *Weber* et *Mohr* l. c. Tab. 3. fig. A.

C. *elongata* spiris elongatis, granulis interstinctis, loculis latitudinem sexies exeunte. *Vaucher* Hist. des Conf. d'eau douce pag. 71. Tab. 6. fig. 1. a. b. optima!

Observ. Cum *Confervam* meam *scalarem* et *spiralem* amici suavissimi Trentepohl in Catalectis hisce describerem, nondum mihi notae erant Clariss. Mülleri observationes in hisce Confervis, in Nov. Act. Petrop. l. c. communicatae. *Conferva* β. *spiralis*, quae duplo longioribus gaudet articulis et cujus sporulae in sporangio laxius flexo longe rariores et distinctiores observantur, quam in α. *scalari* filis per paria tubulis transversalibus conjugata nondum a nobis visa erat unquam, eamque ob causam cum amico Trentepohl pro distincta specie habui. Quum vero hisce Confervis pro loci natalis diversitate articulorum longitudo minus constans videatur et in aliis longiores, in aliis breviores occurrant, licet directione sporangii inter se conveniant, quin sub una specie conjungerem non dubitavi. Cel. Vaucher varietatem quoque β. *spiralem* conjugatam observavit l. c. fig. 1. b.

60) CONFERVA *setiformis*.

C. filis simplicibus, capillaribus, intricatis, rectis, aequalibus, geniculatis, partim per tubulos transversos breves ad articulos conjugatis, partim distinctis: geniculis fasciatis tenuissimis; articulis

cylindraceis diversae in diversis filis longitudinis, sporangiis in spiram duplicem decussantibus.

α. *conjugata*: filis demum conjugatis, laxius intricatis, articulis brevioribus.

C. setiformis filis geniculatis, simplicibus, teretibus, laxe expansis: geniculis annularibus tenuissimis; articulis brevibus, subobscuris, reticulato-fenestratis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 171. Tab. 2. fig. 1. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 498.

C. setiformis filamentis, capillaribus simplicissimis, aequalibus, geniculatis, sinubus flexuosis inordinate sese decussantibus. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 24. n. 28.

C. decimina filamentis articulatis simplicibus, articulis quadruplici X notatis *Müller* in nov. Act. Petrop. Vol. III. pag. 94. Tab. 2. fig. 2. 3.

C. scalaris filis simplicibus geniculatis capillaribus saepe per tubulos transversales ad articulos conjugatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 196. cum synonymis.

C. jugalis filamentis simplicibus flaccidis per paria saepe conjugatis, fructificationum granulis duplicato-spiralibus, in globos demum congestis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 1. Tab. 5. (Cum synonymis).

C. jugalis filamentis viridibus, intricatis, simplicibus, rectis, aequalibus, geniculatis, paribus demum per tubulos transversos, medio geniculatos ad articulos conjugatis; geniculis annularibus; articulis diversae longitudinis in diversis filamentis, granulorum linea spirali duplici decussante. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 16. Tab. 5. cum synonymo *Dillwyni*.

C. rivularis β. *Hudson* Flor. Angl. ed. 2. pag. 591. ob synonymum *Dillenii.*

C. capillaris, sericea, crassior et varie expansa. *Dill.* Hist. Musc. pag. 13. Tab. 2. fig. 2.

β. *lubrica*: filis distinctis, lubricis, densius intricatis, articulis longioribus.

Conferva setiformis β. lubrica. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 173. Tab. 2. fig. 2. Fasc. 2. pag. 203; Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 498.

C. nitida filamentis simplicibus, splendenter lubricis: articulis longiusculis cylindricis, fructificationum granulis duplici-spiralibus. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 4. (Exclusis synonymis Dillenii et Mülleri).

C. nitida filamentis splendenter viridibus, lubricis, laxe intricatis, simplicibus, brevioribus, rectis, aequalibus, geniculatis: geniculis annularibus, remotioribus, duplici per articulos granulorum spirali linea decussante. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferv. Heft. 1. pag. 14. Tab. 4. (Excluso synonymo Dillenii).

Observ. In hac specie, ut in antecedente *Conferva quinina*, articuli in diversis speciminibus diversam tenent longitudinis mensuram, quamvis structura inter se conveniant omnia, hinc in unam speciem conjungere malui, quam specierum numerum absque necessitate augere.

61) CONFERVA bipunctata.

C. filis simplicibus, capillaceis, intricatis, rectis, lubricis; geniculatis: geniculis fasciatis tener-

rimis; articulis diametro sua duplo longioribus, bipunctatis.

C. filis geniculatis, simplicibus, rectis, tenuissimis, lubricis, articulis demum ovalibus bipunctatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 204.

C. filamentis simplicibus lutescentibus lubricis, articulis brevibus cylindricis, bipunctatis. *Dillwyn* Synopsis of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 2.

C. filamentis viridibus, intricatis, simplicibus, rectis, aequalibus geniculatis: geniculis annularibus; articulis brevibus, granulorum maculam aut stellulam vel duplicem vel simplicem continentibus. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 11. Tab. 2.

C. stellina filamentis articulatis simplicibus: articulis brevibus aequalibus, puncto radiato duplici. *Müller* in Nov. Act. Petrop. Vol. III. pag. 93. Tab. 2. fig. 1.

Observ. Fila *juniora* perfecte aequalia; *adultiora* subtorulosa: articulis in medio inflatis, hinc subovatis. *Sporulae* demum in quovis articulo globulos binos, vel stellulas binas geniculis utrinque magis approximatos efformant.

62) CONFERVA genuflexa.

C. filis simplicibus, capillaceis, intricatis, rectiusculis, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis tenuissimis; articulis diametro sua quadruplo longioribus, demum genuflexis, genubus sibi contiguis per tubulum transversum brevem conjugatis: sporulis sparsis, demum in maculam oblongam coacervatis.

C. filis geniculatis simplicibus, genuflexis:

genubus sibi contiguis per paria coadunatis: geniculis linearibus; articulis longiusculis, in medio parum angustatis; fructiferis demum ventricosis per intervalla dispositis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 199.

C. filamentis simplicibus, tenuissimis, fragilibus, hic illic genuflexis conjugatisque; articulis longiusculis cylindricis, granulis in lineas coacervatis. *Dillwyn* Synopsis of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 6.

C. filamentis viridibus, intricatis, simplicibus, aequalibus, geniculatis, demum genuflexis, genubus ad articulos hinc inde inter se conjugatis: geniculis annularibus, granulis per totos articulos primum sparsis, tum a geniculis se retrahendo articulorum medios replentibus, denique in lineas irregulares coacervatis. *Weber* et *Mohr* Grosbrit. Conferven Heft 1. pag. 18. Tab. 6.

C. serpentina filamentis simplicibus articulatis: articulis aequalibus elongatis. *Müller* in Nov. Act. Petropol. Vol. III. pag. 92. Tab. 1. fig. 8. 9.

Observ. Fila primo distincta, rectiuscula, diametrum suam longitudine quadruplo circiter superantibus, demum parum longioribus, per intervalla genuflexis et genubus sibi contiguis, per tubulum transversum brevem, in medio geniculo praeditum, conjugatis. *Sporulae* primum per totum articulum sparsae, tunc circa medium magis sese congregantes et demum in maculam oblongam opacam compactae.

63) CONFERVA zonata.

C. filis simplicibus, capillaceis, rectis, distinctis, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis tenuissimis pellucidis; articulis cylindraceis, diametrum longitudine vix superantibus, in medio fascia opaca cinctis, sporulis demum in globulum collapsis.

C. geniculata, simplex, articulis diametrum vix superantibus, fascia granulorum in medio. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 97. Tab. 1. fig. 7. a. b.

In lacu Wettern Sueciae saxis calcareis basi adnatam, caeterum fluctuantem observarunt Viri celeberrimi *Weber* et *Mohr* hanc Confervam Majo excurrente 1803. qui mecum specimina benevole communicaverunt.

Fila in caespitem densissimum, saturate viridem congesta, lubrica, simplicia, capillacea, aequalia, distincta, recta, geniculata.

Genicula annularia, tenuissima, pellucida.

Articuli cylindracei, diametrum aequantes, vel illum vix superantes, maxima ex parte pellucidi in medio fascia sporularum opaca, unam tertiam partem occupante, cincti, sporulis demum in globulum collapsis.

Per siccitatem fila vix mutantur et chartae vel vitro arctius adhaerent.

Observ. Annotant Cel. Viri *Weber* et *Mohr* l. c. quod habitu conveniat haec species cum *Conferva setiformi* β. *lubrica*, sed vix ejusdem status destructus habenda sit. *Conferva* enim *setiformis* semper libera sub aquae superficie natat, haec vero semper adnata est.

64) CONFERVA multistriata.

C. filis simplicibus, setaceis; conjugatis, rectis, intricatis, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis latiusculis; articulis diametro sua duplo longioribus, sporangiis lineas rectas longitudinales formantibus.

In fossis aquam dulcem tenentibus prope Oldenbrock in ducatu Oldenburgico observavit veneratiss. *Trentepohl*, qui mecum specimina cum descriptione amicissime communicavit.

Fila in fossarum fundo caespitosa, intricata, recta, crassitie setae equinae, simplicia, connata, sordide luteo-viridia.

Genicula latiuscula, articulis crassitie aequalia.

Articuli cylindracei, diametro dimidio vel duplo longiores, inter strias pellucidi.

Sporangia sporulis farcta strias tres vel quatuor rectas, longitudinales, parallelas, opacas formantia fila fasciatim percurrunt, sporulis demum aut in massam linearem longitudinalem in medio tubuli collapsis, aut in globum, saepius ovalem, luteum, opacum, in centro non raro pellucidum collectis, articulo tunc reliqua parte fere hyalina.

Per siccitatem vitri laminae minus arcte adhaerent et colorem fere luteum, sordidum induunt fila. Genicula in plurimis admodum contracta; Articuli vero ovales vel subglobosi evadunt, alternis non raro compressis.

65) CONFERVA penicilliformis.

C. filis simplicibus, capillaceis, crispatis, fastigiatis, inaequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis contractis, articulis subglobosis diametro brevioribus, sporulis sparsis, demum quadratum subopacum formantibus.

Ad littora maris septentrionalis prope *Eckwarden* Ducatus Oldenburgici observavit aestumatissimus *Trentepohl* et in Insula Norderney dilectissimus *Mertens.* Prior observationes in viva Alga institutas benevole mecum communicavit.

Fasciculi hujus Confervae pulcherrimae confertissimi, graciles, fastigiati, contorti, ut plures seorsim sumti scopas antice truncatas referant.

Fila simplicissima, pariter fastigiata, in fasciculum penicilliformem collecta, crispata, cirrosa et interdum serpentiformia, apice obtusa, a semiuncia ad tres uncias longa, saturate viridia, vix lubrica, geniculata.

Genicula admodum contracta, annulo articulato, aequali, subpellucido constructa.

Articuli in filis crassioribus subglobosi, plurimi diametro breviores, utrinque ad genicula quasi compressi, sphaerularum praecatoriarum lineam (Paternosterschnur) aemulantes, nonnulli eandem aequantes, aut fere subovales.

Sporulae primum ubique sparsae: articulis totis viridibus, subpellucidis, postea autem in massam quadratam, ad angulos obtusam, nunc pellucidam, nunc fere opacam, plerumque integram, aliquando dissectam, totum fere articulum implentem collectae, articulis utrinque ad extremum tantum marginem et genicula et quidem maxime hyalinis.

Siccitate fila non nihil corrugantur et maculae quadratae minus distinctae, linearem potius figuram habent. Color constans absque ullo nitore. Irrorata mox reviviscunt et facies eadem, quae antea. Vitri laminae satis adhaerent.

Observ. Non raro multi articuli ob plenariam sporularum elapsum toti hyalini. In tenuio-

ribus filis, quae pro junioribus habenda sunt, articuli adhuc cylindracei geniculaque vix contracta observantur.

66) CONFERVA fucorum.

C. filis simplicibus, capillaceis, rectis, inaequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis contractis; articulis ovalibus, diametro sua vix duplo longioribus, sporulis sparsis, demum in cylindrum confluentibus.

C. filamentis geniculatis, dichotomis, tenuissimis; ramis remotissimis simplicibus: geniculis annularibus pellucidis; articulis ovatis, utrinque obscuris. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 190. Tab. 4. fig. 2. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . .

Fila extra aquam pelliculae instar Fucos tegentia, adpressa, sed nunquam contorta, intra aquam autem, nisi ab undarum vehementia valde implicata, se erigentia, recta, obtusa, simplicia.

Genicula contracta, annulo articulato in hyalinis articulis tantum rite distinguendo constructa, subtilia.

Articuli ovales, diametro dimidio et duplo longiores, pellucidi.

Sporulae primum ubique sparsae, deinceps in cylindrum aut linearem, aut in medio angustiorem magis minusve pellucidum congregatae, articulis tunc ad genicula et margines hyalinis. Multi quoque articuli saepius ob sporulas penitus effluxas toti fere pellucido-hyalini.

In exsiccatis genicula paulo magis contracta, articuli vero corrugati, excepto margine opaci, sporulae scilicet si nondum satis confluxerint; alii contra, sporulis evacuati, aquose pellucidi.

Observ. I. Cum primum hanc Confervam in Fucis ab undis ad littora rejectis et in trabibus ab undarum vehementia continuo vexatis observarem, fila ejusdem tam arcte implicita erant, ut tunc distracta sub microscopio minus augente ramosa mihi viderentur, quae postea cum amicissimo *Trentepohl* simplicia inveni.

Observ. II. Quam proxime accedit antecedenti *Confervae penicilliformi* magnitudine et colore filorum, tamen recedit:

1. *Filis* paulo crassioribus, rectis, non raro implicitis quidem, at nunquam contortis in fasciculum fastigiatum penicilliformem.
2. *Geniculis* subtilioribus.
3. *Articulis* duplo saltem longioribus, ovalibus.
4. *Sporulis* demum in cylindrum confluentibus; nec in quadratum.

67) CONFERVA ferruginea.

C. filis simplicibus, capillaribus, rectis, inaequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis tenuissimis subcontractis; articulis ovalibus, diametro duplo longioribus, subangulosis, reticulato-fenestratis.

C. filis membranaceis, geniculatis, simplicibus, tenuissimis, articulis ovatis, angulosis, reticulato-pellucidis. *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 505. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 205.

C. *fucicola*. *Velley*, Description of Marine Plants.

68) CONFERVA simplex.

C. filis simplicibus, acicularibus, erectis, cartilagineis, caespitosis, subtorulosis, geniculatis: geniculis fasciatis, annularibus, parum elevatis, dúplo angustioribus et opacioribus articulis interpositis.

C. filamentis acicularibus, geniculatis, erectis, simplicissimis, caespitose aggregatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 17. n. 16.

Tergesti in trunco Fucorum maris Adriatici observavit reverendissimus amicus Ill. de *Wulfen*, cujus benevolentiae specimina debeo.

Fila caespitosa, cartilaginea, rigidiuscula, opaca, amoene purpurea, subtorulosa, erecta et non raro subcurva, setacea, quavis acicula tenuiora, tres ad quatuor lineas longa, simplicia, fine obtuso caecoque terminata, geniculata.

Genicula opaca, perángusta, linea elevata evidentiora.

Articuli geniculis duplo latiores, paulo dilucidiores, tamen opaci, annulares.

Siccata rigidior evadit et chartae vel vitro non adhaeret.

* * *Ramosae.*

69) CONFERVA crispata.

C. filis dichotomis, capillaribus, rectis, densissime inflexis, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis, tenuissimis; articulis cylindraceis diametrum suam multoties superantibus longitudine, siccitate alternatim compressis, sporangio in simplicem spiram flexo.

C. filamentis geniculatis, dichotomis, capillaribus, densissime inflexis: geniculis tenuissimis;

articulis oblongis, linea spirali pulcherrime pictis, siccitate alternatim compressis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 178. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 508.

C. palustris bombycina. *Dill.* Hist. Musc. pag. 18. Tab. 3. fig. 11. (secundum specimina Herbarii Dilleniani).

Observ. I. In vigore plantae ad aquae superficiem caespites fere pedales, amoene vel flavescenti-virides format et hoc in statu perquam similis est haec Alga *Confervae dilatatae* in antecedentibus enumeratae. Articuli diametrum suam multoties longitudine superant. Siccitate fere omnis nitoris expers evadit.

Observ. II. In Herbario *Dilleniano* sub nomine *Confervae palustris bombycinae*, quam Linneus ad suam *Confervam bullosam* retulit, haec species asservata exstat, ut specimina a veneratissimo Turnero communicata docuerunt.

β. *longissima.*

Conferva funiformis filis simplicibus, longissimis, capillaribus, rectis, siccitate evidentius geniculatis: geniculis tenuissimis; articulis alternatim compressis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 169.

C. rivularis. *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars. 1. pag. 496. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 195. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. .. Flora Dan. 881. (Excluso synonymo *Linnei* et *Dillenii*).

Observ. I. In aquis lente fluentibus degens haec varietas, ab aquarum fluxu ad longitudinem

quinque ad decem pedum non raro protenditur. Rami remoti, breves, ut primo intuitu omnino simplicia videantur fila, nisi seorsim perlustrentur. Perquam similis est magnitudine et colore *Confervae rivulari* Linnei in antecedentibus descriptae, qua cum promiscue saepius provenit et cum qua antea confusa est, differt autem:

1. *Filis* ramosis.
2. *Geniculis* tenuioribus.
3. *Articulis* multo longioribus, per siccitatem plerumque alternatim compressis.

Observ. II. Confervam rivularem reverendissimi Abbatis de *Wulfen* ad hanc varietatem retuli, quia in descriptione l. c. suae Algae attribuit genicula longe ab invicem sejuncta et articulos elongatos, qui in *Conferva rivulari* Linnei diametro sua triplo tantum longiores observantur.

Observ. III. Nullius sane similitudinis interest inter hanc varietatem et *Confervam fractam elongatam*, olim *divaricatam* a me nominatam. Miror itaque Cel. Mohr in specimine suo inaugurali pag. 40. cum hac illam eandem censere. Structura sua longissime inter se recedunt, ut sub *Conferva fracta* in antecedentibus ostendere studui.

70) CONFERVA nigricans.

C. filis dichotomis, capillaribus, rectis, densissime inflexis, aequalibus, geniculatis: ramis divergentibus: geniculis fasciatis obscuris; articu-

lis cylindraceis, diametro triplo longioribus, siccitate alternatim compressis, sporulis ubique sparsis.

Aestivis mensibus 1800. in fossis Stedingicis prope Barschluete Ducatus Oldenburgici observavit dilectissimus *Trentepohl*. In Anglia quoque haec species provenit, ut ex specimine ab aestumatissimo *Turnero* misso et in collectione amicissimi *Mertens* asservato videre mihi licuit.

Fila sub aquae superficie caespitose congesta, nigrescentia, lubricitatis expertia, frequenter dichotoma, dichotomiae ramis maxime divergentibus, saepe horizontalibus seu divaricatis, hinc intricatissimis, nec absque dilaceratione separandis, ut eorum longitudo determinari nequeat, capillaria, recta, aequalia, geniculata.

Rami cum *ramulis* sparsis recti, filis crassitie aequantes.

Genicula ob articulorum opacitatem minus evidentia, obscura et in hyalinis quoque vix rite distinguenda.

Articuli cylindracei, diametro sua triplo vel quadruplo longiores.

Sporulae ubique sparsae, confertae, demum ad genicula confluentes, articulis reliqua parte pellucido-hyalinis.

In *siccatis Articuli* oblongi, ad genicula mox acutiores, mox obtusi: alternis compressis. Alii omnino opaci, quando granula nondum sunt confluxa; alii pellucido-hyalini. Chartae vel vitro vix adhaeret haec alga et paulo obscuriore colore tingitur.

71) CONFERVA *setacea*.

C. filis laxe ramosis, dichotomis, setaceis, strictis, sublubricis, aequalibus, geniculatis: ramis elongatis, subdivisis: geniculis fasciatis, angustis.

simis, pellucidis; articulis cylindraceis, opacis, sanguineis, diametro sextuplo longioribus.

C. filamentis geniculatis, dichotomis: ramis longissimis setaceis; articulis cylindricis. *Hudson* Flora Anglica ed. 2. pag. 599. n. 26. (Exclusis synonymis).

Formosissimae hujus Confervae speciosum specimen benignitati debeo amici veneratissimi *Tawson Turner.*

Fila in caespitem laxum disposita, digitalia et palmaria, setae equinae seu porcinae crassitie, sanguinea, sublubrica, aequalia, per dichotomias remotas divisa, recta, stricta, geniculata.

Rami alterni, elongati, setacei, subdivisi, ad angulum acutum egredientes.

Genicula annularia, tenuissima, diaphana.

Articuli perfecte cylindracei, praelongi, diametrum suam sexies superantes longitudine, opaci, sporulis sanguineis farcti.

Siccitate habitus non mutatur, at genicula vix parum contracta evadunt. Chartae vel vitro laxius adhaeret.

Observ. Quam Hudsonus ad suam hanc plantam pro synonymo adduxit *Confervam marinam gelatinosam, corallinae instar geniculatam, tenuiorem.* Dill. Hist. Musc. pag. 33. Tab. 6. fig. 37. neutiquam huc pertinere potest, sed ad *Confervae* potius *corallinae* varietatem *β. minorem* referri meretur, ad quam in antecedentibus quoque retuli. Dillenii figura l. c. longe aliam structuram et conditionem indigitat, quam in hac Conferva setacea observatur. Ad suam Confervam retulit Dillenius l. c. Corallinam confer-

voidem gelatinosam rubentem, ramis et geniculis perangustis Ray. Synops. stirp. brit. ed. 2. pag. 34. n. 8. quam Hudsonus quoque, quamvis minori cum jure ut mihi videtur, pro synonymo suae plantae habuit.

72) CONFERVA rufa.

C. filis ramosis capillaribus strictis aequalibus, obsolete geniculatis: ramis ramulisque oppositis remotiusculis: geniculis fasciatis tenuissimis obscuris; articulis diametro longitudine aequantibus, opacis.

Inter Algas ad mare Balticum in insula Fimbria 1802. collectas fasciculum hujus elegantis Confervae inveni.

Fasciculus oblongus, rufus, nitens.

Fila capilli humani crassitie, biuncialia et longiora, flaccida, mollia, aequalia, stricta, a basi ramosa, ad ramificationes parum dilatata, ad lucem sub microscopio alba, opaca, tanquam spongiosa membrana conflata, primo intuitu continua, at sub lente magis augente geniculata.

Rami cum *ramulis* remoti, oppositi, ad angulum fere obtusum egredientes, elongati, stricti.

Genicula fasciata, obscura, lineam tenuissimam obsoletam referentia et ita aegre tantum observanda.

Articuli cylindracei, breves, diametro aequantes longitudine, opaci.

Siccata non mutatur et chartae vel vitro arctius adhaeret.

Observ. Structura et colore filorum quodam modo accedit haec Alga *Confervae comoidi* Dillwyn Synops. of the brit. Conf. Fasc. 3. Tab. 27. tamen diversissima 1. *Filis* longioribus et crassioribus, aequalibus, geni-

culis spuriis contractis. 2. *Ramis ramulisque* oppositis simplicioribus; nec alternis.

73) CONFERVA imbricata.

C. filis dichotomis, filiformibus, cartilagineis, geniculatis, undique obtectis ramulis approximatis, brevibus imbricatis, e quovis articulo binis suboppositis, multipartito-digitatis: geniculis fasciatis angustis; articulis cylindraceis, diametro triplo longioribus.

C. filamentis geniculatis, ramosissimis, ramis acutis, ramulis verticillatis imbricatis dichotomis. *Hudson* Flora Angl. ed. 2. pag. 603.

C. equisetifolia geniculata, ramosa: ramis subulatis; ramulis dichotomis verticillato-imbricatis. *Ligtfoot* Flora scotica Vol. 2. pag. 984.

C. cancellata filamentis filiformibus, dichotomis undique obtectis ramulis alternis, approximatis, imbricatis, multipartito-digitatis, geniculatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 230. cum descriptione. (Exclusis synonymis).

Ramuli multipartito-digitati e quovis articulo duo circa medium provenientes, alterni, vel suboppositi.

Genicula tenuissima, subpellucida.

Articuli crassitie fere aequales, diametro sua triplo longiores.

Observ. I. Linnei et Dillenii *Conferva cancellata*, docente Clarissimo Dawson Turner in litteris, secundum specimina, quae in horum Virorum Herbariis asservantur, est *Sertularia spinosa.* Quo itaque in futurum evitetur confusio, melius Conferva haec in Catalectis l. c. descripta, secundum

Hudsonum in posterum *imbricata* erit nominanda.

Observ. II. Ad *Confervas* meas *verticillatas*, in sequentibus sub propria phalange pertractandas, neutiquam referri potest *Conferva* haec *imbricata*, quamvis primo intuitu ea ad illam tribum pertinere videatur et quamvis Hudson et Lightfoot, licet erronee, ei ramulos verticillatos attribuant. Ramuli enim ob densitatem primo intuitu verticillati tantum apparent, qui re vera alterni vel subappositi sunt, neque e geniculis, ut in Confervis verticillatis, sed circa cujusvis articuli medium proveniunt, plerumque duo tantum, multipartito-digitati.

74) CONFERVA mutabilis.

C. filis ramosis, capillaribus, gelatinosis, rectis, intricatis, subaequalibus, geniculatis: ramis demum subverticillatis, fasciculatis; geniculis fasciatis, tenuissimis, subcontractis; articulis diametro sesquilongioribus, in medio sporularum fascia notatis.

C. filamentis geniculatis, tenuissimis, ramosissimis, gelatinosis, crystallino-pellucidis: ramulis viridibus brevibus, penicilliformibus, demum elongatis, ramosissimis diffusis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 197. Tab. 4. fig. 6. et Tab. 5. fig. 1. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 518. (Excluso synonymo *Dillenii*).

C. filamentis ramosissimis gelatinosis submoniliformibus; ramulis penicilliformibus, setaceis, ramosis; dissepimentis contractis; articulis brevibus.

Dillwyn Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 1. Tab. 12. nitidissima!

C. filamentis viridibus, intricatis, ramosis, rectis, subaequalibus, geniculatis: ramis verticillatis ramosissimis: ramulis apicibus saturatioribus; geniculis annularibus, vix contractis; articulis granulorum macula medio notatis, caeterum hyalinis, *Weber* et *Mohr*. Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 31, Tab. 12.

C. stagnatilis, globulis virescentibus mucosis, Dill. Hist. Musc. pag. 38. Tab. 7. fig. 44. secundum Herbarium auctoris. Batrachospermum moniliforme β. viride. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 187. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1, pag. 482.

Batrachospermum plumosum. Vaucher Hist. des Conf. d'eau douce Tab. XI. fig. 2. et 4.

Observ. Quamvis *Conferva fluviatilis sericea tenuis* Dill. Hist. Musc. pag. 31. Tab. 6, fig. 34. juniorem hujus Algae statum quodam modo referat, oculatissimus tamen Dillwynius l. c. nos edocuit, quod in Herbario Dilleniano haec nostra Conferva sub nomine Confervae stagnatilis etc. (Tab. 7. fig. 44.) asservata exstet. Perlustratis nunc iterum speciminibus collectionis meae, sub nomine *Batrachospermi β. viridis* venditatis, nunc invenio, ea convenire structura sua cum *Conferva* hac *mutabili*, et non differre, nisi statura minori et aetate provectiori.

75) CONFERVA setigera.

C. filis e trunco brevi confertis; ramosissimis, setaceis, rectis, inaequalibus, geniculatis: ramu-

lis accessoriis setiformibus, tenuissimis, elongatis, simplicibus, basi bulbosis: geniculis fasciatis tenuissimis; articulis in filis extrorsum latioribus, sursum incrassatis, diametro triplo longioribus; in ramulis accessoriis praelongis. Vid. Tab. VIII. Fig. 1.

Ad folia recentia putrescentia *Acori Calami* Octobri Mense in lacubus prope *Bremam* (*bei der Ziegelei*) observavit dilectissimus Mertens mecumque specimina viva benevole communicavit. Laxissime tantum adhaeret, ut laevissime foliorum motu sub aqua recedant et floccorum in modum vagentur.

E basi scutata, perexigua, surgit *Truncus* plerumque solitarius et simplex, setaceus, perbrevis (sextam circiter lineae partem longitudine adaequans) (opacus, terminatus fasciculo filorum, lineam, sesquilineam ad duas lineas longo latoque, sordide viridi, densissimo.

Fila membranacea, setacea, recta, ramosissima, ut seorsim tantum rite observari queant, geniculata et simili modo, ut in Conferva corallina articulata, rigidiuscula, inaequalia.

Rami alterni, approximati, ad angulum acutum egredientes, ramosissimi.

Ramuli breves, divaricati, ramis similes: accessorii setacei, elongati, tenuissimi, recti, hyalini, primo intuitu continui, at per siccitatem evidentius geniculati, plerumque simplicissimi, longitudine fere totius plantae, e geniculis ramorum et ramulorum, ut etiam ex apice retuso articuli ultimi prodeuntes, solitarii, vel in articuli ultimi apice plerumque gemini, basi incrassati et quasi bulbosi.

Genicula fasciata, annularia, tenuissima, opaca: in Trunco fere obliterata; in ramulis

accessoriis vix observabilia per siccitatem constricta.

Articuli in Trunco fere obliterati, opaci; in filis cum ramis et ramulis majoribus obovato-oblongi, extrorsum paulo latiores, apice incrassati et retusi, flavescenti-virides, tamen non diaphani, diametro triplo fere longiores; in ramulis accessoriis praelongi, cylindracei, maxime pellucidi et diametrum multoties superantes.

Sporulae solitariae, interno articulorum parieti quasi infixae et non raro substantiae membranae impressae ita, ut articuli extus quodam modo tuberculosi appareant.

Siccitate neque habitum, neque colorem mutat haec singularis Conferva, nisi quod genicula parum constricta et in ramulis accessoriis evidentiora evadant. Chartae vel vitro laxius adhaeret.

76) CONFERVA Chara.

C. filis ramosis, tenuissimis, rectis, aequalibus, geniculatis: ramis cum ramulis subulatis, strictis, alternis, oppositis verticillatisque: geniculis fasciatis annularibus opacis; articulis cylindraceis, diametro sua duplo circiter longioribus.

Batrachospermum glomeratum. *Vaucher* Hist. des Conf. d'eau douce Tab. XII. fig. 1. et 3.

In lacubus turfosis prope Tenever non procul a Brema inter Ricciam natantem graminum culmis emortuis et putrescentibus hanc elegantem Confervam inhaerentem observavit Algarum scrutator indefessus et oculatissimus *Mertens*, quae quoad ramorum ramulorumque dispositionem Charae vulgari haud dissimilis est.

Fasciculi amoene virides, tres ad quinque lineas longi, densiusculi, ad basin paulo densiores et saturatiores, ob teneritatem sub aqua muci-

laginem referentes et laevissimo aquae motu fluctuantes.

Fila tenui et pellucida membrana constructa, crassitie aequalia, filo arachnoideo tenuiora, a basi ramosa, geniculata, debilia, ut vitri lamellae sub aqua imposita, etiam cautissima extractione, ab aqua defluente confluunt.

*Ramuli ramuli*que vel alterni, vel oppositi, vel verticillati, stricti, subulati.

Genicula annularia, tenuissima, opaca.

Articuli cylindracei, breves: in filis et ramis majoribus diametro sua vix duplo longiores; in ramis minoribus et ramulis vero diametrum triplo fere longitudine superantes.

Sporulae minutissimae, primum circa articuli medium sparsae, hinc articuli subopaci, demum ad genicula coacervatae, ut articuli pellucidi evadant atque genicula latiorem annulum referant.

Siccata chartae vel vitro arctius adhaeret, colorem e viridi flavescentem induit, fila evidentiora evadunt, genicula tunc parum contracta et articuli hinc inde parum corrugati observantur.

77) CONFERVA chalybea.

C. filis ramosis, tenuissimis, strictissimis, confertissimis, aequalibus, geniculatis: ramis remotis, superne divisis cum ramulis simplicibus, obtusis adscendentibus: geniculis fasciatis tenuissimis; articulis cylindraceis, diametro quintuplo longioribus. Vid. Tab. VIII. Fig. 2.

In aquaeductu Molae inferioris prope Leesum Ducatus Bremensis invenit Novembri mense amicus suavissimus *Mertens*.

Fila membranacea, tenuissima, duas ad tres lineas longa, confertissima, in caespitulos vel fasci-

culos densissimos, atro-virides disposita, strictissima, remote ramosa.

Rami elongati, strictissimi, adpressi, filis exacte similes, superne divisi. Ramuli magis approximati, alterni vel nonnunquam subsecundi, erecto-patuli, e geniculis prodeuntes, breves, articulos plerumque non multum superantes longitudine, simplices, fine obtuso caecoque terminati.

Genicula tenuissima et sub microscopio composito tantum distinguenda, opaca.

Articuli geniculis crassitie aequales, cylindrici, diametrum suam quintuplo seu sextuplo superantes longitudine: in junioribus filis et ramulis diaphani; in adultioribus subopaci, longitudinaliter et tenuissime striati.

Sporulae in lineas longitudinales approximatas dispositae, articulorum strias formantes, pressione autem vel concussione in maculas difformes, opacas confluunt, cum interpositis areis pellucidis.

Siccata griseo- et sordide viridis evadit haec Conferva, sericeo nitore splendet et chartae vel vitro arctius adhaeret. Genicula in junioribus praesertim filis hinc inde parum contracta conspiciuntur.

78) CONFERVA subdivisa.

C. filis superne subramosis, setaceis, rectis, subinaequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis, omnium tenuissimis; articulis cylindraceis, diametro sextuplo fere longioribus, sporulis cylindraceis, grossiusculis.

Ad littora maris prope Eckwarden Ducatus Oldenburgici iis in locis observavit Clariss. *Trentepohl*, ubi aquae, post fluxum residuae, continuo refluunt. Specimina cum descriptione benevole mecum communicavit laudatus amicus.

Fasciculis densissimis, confertissimis plantarum ramentis aliisque quisquiliis adhaeret.

Fila rectiuscula quidem, at crassitie subinaequalia, unciam ad duas uncias longa, crassiuscula, setacea, ex saturate viridi spadiceo - fusca, superne tantum ramis divisa, apice frequenter furcata. Nonnulla omnino indivisa videntur.

Rami recti vel nonnunquam curvati, apice subulati, patuli, plerumque indivisi.

Genicula omnium tenuissima, fasciata, in filis opacis annulo nullo modo conspicuo; in pellucidis quoque vix in conspectum venirent, nisi aliquantum interdum contracta observarentur, sic, ut obiter adspecta fila credas exgeniculata et continua.

Articuli aut perfecte cylindracei, aut utrinque parum attenuati, diametro sua quadruplo ad sextuplo longiores, primum subpellucidi, deinde ad granulorum interstitia tantum, aut toti hyalini.

Sporulae cylindros breves, diametro sua duplo vel triplo longiores, rectos, parallelos, longitudinales constituentes, ab initio confertissimae, agregatae, deinde magis sparsae et remotae aut effusae penitus.

Exsiccata fila alia, juniora praesertim, omnino opaca evadunt atque corrugantur; alia, in statu recenti jam pellucida, immutata manent. Genicula magis sunt contracta et annulus in multis paulo evidentior, articulatus, pellucidus conspicitur.

79) CONFERVA albida.

C. filis ramosissimis, setaceis, rectis, inaequalibus, flaccidis, geniculatis: ramulis confertis tenuissimis: geniculis fasciatis, annularibus, contractis; articulis cylindraceis, diametro sextuplo longioribus.

C. filamentis geniculatis, tenuibus, flaccidis, pellucidis, dichotomis, ramosissimis: ra-

mulis confertis, tenuissimis, lanuginem referentibus. Catalecta bot. Fasc. I. pag. 185.

β. major.

Loca, pluviali tempore, a mari inundata posteaque exsiccata prope T r a n q u e b a r, Aprili mense, densissimo vellere, pallide ochraceo, lanoso tegit, ut filorum origo et ramorum directio aegre distinguantur, secundum specimina et observationes celeberrimi *Roettleri* ab Ill. Praeside de *Schreber* mecum benevole communicata.

Omnibus in partibus duplo major et robustior atque colore saturatiore tincta est, praesertim in statu exsiccato, quod inprimis a ramorum et ramulorum densitate dependet. Caeterum partium structura et figura omnimode convenit cum C o n f e r v a nostra a l b i d a, ut varietatis nomine tantum venire mereatur.

80) CONFERVA l a n o s a.

C. filis ramosis capillaceis, rectis, inaequalibus, geniculatis: ramulis remotis, elongatis: geniculis fasciatis, tenuissimis contractis; articulis oblongo-ovalibus, diametro triplo longioribus. Vid. Tab. IX.

Inter rejecta maris septentrionalis ad N o r d e r n e y Frisiae orientalis in Fucis majoribus observavit veneratissimus *Mertens*.

Fila e basi scutata, crassiuscula, confertissima, fasciculum subrotundum, densissimum, niveum, circiter uncialem formantia, hyalina, tenuissima, lanam bombycinam referentia, rectiuscula, remote ramosa, geniculata.

Rami cum *ramulis* alterni. R a m u l i elongati, simplices, apice obtusissimi et subincrassati.

Genicula annularia, tenuissima, contracta.

Articuli oblongo-ovales, diametro sua triplo longiores: in vivo statu materia viridi in proprio utriculo toti farcti videntur; in irrigata autem Alga hyalini sunt.

Siccata structura sua non mutatur, chartae vel vitro arctius adhaeret, colorem flavescenti-album induit et tanquam vernice obducta nitet.

81) CONFERVA lactea.

C. filis ramosis, capillaceis, rectis, subinaequalibus, gelatinosis; ramis alternis e quovis geniculo solitariis: geniculis fasciatis, tenuissimis, subcontractis; articulis cylindraceis, diametro decuplo longioribus.

C. filamentis geniculatis, gelatinosis, albis, ad omnia genicula ramiferis: ramis alternis virgatis; geniculis tenuissimis obscuris; articulis cylindraceis maxime pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 216.

Observ. Aestumatissimus amicus D. Treviranus junior Bremae *Confervam* nostram *lacteam* pro destructo *Brachiono operculato* Pallas Elench. Zoophyt. pag. 104. *Pseudo-Polypo operculato* Roesel Insect. 3. Polyp. pag. 609. Tab. 98. fig. 5. 6. habuit. Cum junioribus hujus Confervae speciminibus maxima sane interest similitudo et saepius cum iis Brachionum illum facile confundi posse non denego. At in eo facile distinguitur *Conferva lactea* ab illo *Brachiono* destructo, ut fila, seu eorum ramuli, apice truncata et resecta nunquam observentur, quae in Brachiono, delapsis capsulis oblongis, constanter residua conspiciuntur, ut ex figuris quoque Roeselii citatis patet.

82) CONFERVA pellucida.

C. filis ramosis, setaceis, rectis, subaequalibus, pellucidis geniculatis: ramis ramulisque alternis, capillaribus, densis, subplumosis: geniculis fasciatis, subcontractis; articulis oblongo-ovatis, ad genicula subopacis, diametro triplo fere longioribus.

In Fuco baccato *Linnei* legit b. *Schmidel* prope Neapolin hanc Confervam, cujus specimen mecum benevole communicavit Ill. Praes. de *Schreber.*

Fila e basi scutata exigua plura, fasciculata, caespitulum densum efformantia, sordide alba cum laevissimo rubore erectiuscula, setae porcinae crassitie, uncialia et paulo longiora, a basi per dichotomias repetitas ramosissima, cum ramis et ramulis membrana crystallina, maxime pellucida conflata, geniculata.

*Rami ramuli*que alterni, subdistichi, ex articulis infra genicula ad angulum fere obtusum prodeuntes, solitarii, tamen densi et quasi plumosi, breves, sensim crassitie decrescentes et ita ultimi capillares, apice attenuati, debiliores et flexiliores filis.

Genicula tenuissima, lineam pellucidam circularem repraesentantia, parum contracta.

Articuli oblongo-ovati, diametro sua in filis triplo, in ramis et ramulis duplo tantum longiores, utrinque ad genicula macula rubeola obscurati, quo illa evidentiora fiunt, caeterum maxime pellucidi, quasi vitrei.

Siccata omnis nitoris expers, e flavescenti sordide albescit, et chartae vel vitro laxius tantum adhaeret. Genicula plane obscura, articuli vero breviores, vel ex ovato rotundi et diaphani, vel non-

nulli quoque toti contracti, filiformes et opaci evadunt.

Observ. Cum in irrigato specimine geniculorum conditio minus evidens appareat, posteriores observationes in vivis plantis docebunt, utrum forsan in earum numerum referenda sit haec Conferva, quae utriculorum matricalium ope spurie tantum geniculatae sunt.

83) CONFERVA rufescens.

C. filis subramosis, setaceis, curviusculis, subaequalibus geniculatis: ramis divergentibus: geniculis fasciatis, tenuissimis; articulis cylindraceis, medio vix dilatatis, diametrum aequantibus.

Ad littora maris Fucos minores, perreptantem haac Algam observavit oculatissimus *Trentepohl*, qui mecum specimina cum descriptione communicavit.

Fila Fucorum truncis laxe inhaerentia, curviuscula, tres lineas circiter longa, ad summum semiuncialia, setacea, rufescenti-ferruginea, dichotoma, geniculata.

Rami sinuati, obtusi, crassitie inaequales, pauci, divergentes.

Genicula tenuissima, annulo ad lentem multum augentem tantum conspicuo.

Articuli cylindracei, medio vix dilatati, diametrum longitudine aequantes, ad summum ipso dimidio longiores, pellucidi, lineis confertis longitudinalibus picti.

Sporulae sparsae pellucidae.

Siccata non mutatur. Genicula modo minus manifesta.

84) CONFERVA cirrosa.

C. filis pinnatis, capillaceis, strictis, aequalibus, geniculatis? ramis ramulisque approximatis: geniculis fasciatis, tenuibus; articulis striato-pellucidis, diametro duplo longioribus.

C. filamentis capillaceis, aequalibus, brevibus, mollibus, geniculatis, obsolete olivaceo-virentibus. Wulfen Crypt. aquat. pag. 20. n. 21.

C. filamentis geniculatis, brevibus, fasciculatis, strictis, pennatis: ramis ramulisque alternis, approximatis; geniculis annularibus obscuris; articulis striato-pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 214.

Observ. I. Conferuam marinam perbrevem villosam et cirrosam. Dillen. Hist. Musc. pag. 23. Tab. 4. fig. 21. quam cum Ill. de Wulfen ad hanc speciem retuli, *Conferuae* suae *repenti* pro synonymo adscripsit Clariss. Dillwyn in Synops. of the brit. Conferv. Fasc. 2. Tab. 18. In antecedentibus autem ostendi, hoc Dillenii synonymum huic potius *Conferuae cirrosae*, quam *Conf. repenti* adnumerandum esse.

Observ. II. Conferua pennata filamentis geniculatis ramosis: ramis confertis triplicato-pinnatis: laciniis subulatis. Hudson Flora Angl. ed. 3. pag. 604. n. 46. quoad specimina a veneratiss. Dawson Turner communicata, quam proxime huic *Conferuae cirrosae* accedit, ut vix specie distinctam crederem.

85) CONFERVA ciliata.

C. filis repetito-dichotomis, setaceis, membranaceis geniculatis: ramulis ultimis inflexis, conniventi-forcipatis: geniculis fasciatis opacis verticilla-

tim pilosis; articulis diaphanis diametrum longitudine vix superantibus.

C. filamentis geniculatis, dichotomis apice forcipatis, articulis verticillatim ciliatis. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 998.

C. filamentis capillaribus geniculatis breves per dichotomias ramosissimis: extimis breviter conniventi-forcipatis: geniculis verticillatim ciliatis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 27. n. 32.

C. pilosa filamentis, ramosis, dichotomis setaceis; ramulis forcipatis apice inflexis: geniculis annularibus obscuris pilosis; articulis cylindricis pellucidis glabris. *Roth* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 225. Tab. V. Fig. 2.

Genicula elevata, crassiuscula, diametro vix dimidio angustiora, granulis copiosis, purpurascentibus quasi farcta, pilos simplices, geniculatos, crassiusculos, breves producentia.

Variat, Colore viridi.

Observ. Permagnam sane affinitatem ostendit haec Alga elegans cum *Ceramio* nostro *diaphano* (Conferva diaphana Lightfoot et auctorum). Recedit tamen 1. *Statura* minore: *Filis* per dichotomias aequales divisis; nec ramis subfastigiatis; *Articulis* longe brevioribus et *Defectu* Capsularum. Neque enim primo observatori Lightfoot, neque ulli alii huc usque accidit observare Capsulas. At posterae observationes demonstrabunt, an vera sit Cel. Mohrii sententia, qui in specimine suo inaugurali pag 44. contendit, hanc algam *Confervam diaphanam* Lightfoot *prolificantem* esse.

86) CONFERVA muscicola.

C. filis ramosis, capillaceis, flexuose repentibus, subcartilagineis, subaequalibus, geniculatis: ramis ramulisque apice acutis: geniculis fasciatis, opacis; articulis cylindraceis, diametro quintuplo longioribus.

C. filamentis varie flexis, ramosis: ramis divaricatis subsecundis; articulis longiusculis; geniculis obscuris, aequalis cum articulis diametri. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 60. Tab. 1. fig. 3. a. b.

In terra argillacea Muscos perreptantem primo observavit veneratissimus amicus Clariss. *Schrader* Goettingae et postea quoque Cel. *Weber* et *Mohr*, qui mecum specimina communicarunt.

Fila bi-seu trilinearia, capillacea, tenuia et inarmato oculo vix distinguenda, repentia, varie flexa, fusco-ferruginea, subcartilaginea, rigidiuscula, dichotoma, subaequalia, geniculata.

Rami cum *ramulis* alterni vel subsecundi, remotiusculi, ad angulum fere rectum egredientes, patentissimi. Ramulorum apices acutiusculi.

Genicula fasciata, annularia, angusta, opaca: in ramulis vix parum contracta.

Articuli oblongi, cylindracei, diametro sua quintuplo vel sextuplo longiores, ob sporularum copiam opaci quidem, at paulo dilucidiores geniculis, tamen in trunco et ramis majoribus aegre ab illis distinguendi, in ramis junioribus subpellucidi: per siccitatem alterni saepius contracti et filiformes.

Sporulae numerosissimae sparsae, demum ad genicula magis coacervatae, in articulorum medio pellucidius ovale remanet.

Siccata saturatiorem colorem, in nigricantem vergentem, induit, rigidior evadit et chartae vel vitro laxius tantum adhaeret.

87) CONFERVA Acharii.

C. filis ramosis, capillaceis, erectis, subcartilagineis, inaequalibus, geniculatis, ramis ramulisque apice obtusis: geniculis fasciatis, tenuissimis, subcontractis; articulis subovatis: diametro duplo longioribus.

C. Acharii. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 104. Tab. 1. fig. 6. a. b.

Parmelia velutina. *Acharius* Prodr. Lichenogr. Suec.

In rimis Murorum Sueciae.

Quam proxime cognata est cum Conferva antecedente Muscicola, ut ex comparatione iconum Cel. Virorum *Weber* et *Mohr* Reise durch Schwed. l. c. patet, differt autem haec species a Conferva muscicola:

1. *Filis* olivaceis, erectis, densissime caespitosis, brevioribus.
2. *Ramis* cum *ramulis* apice obtusis.
3. *Geniculis* duplo saltem angustioribus, subcontractis.
4. *Articulis* subovatis, diametro sua duplo tantum longioribus.

88) CONFERVA rubicunda.

C. filis ramosis, setaceis, brevissimis, adscendentibus, subcartilagineis, inaequalibus, geniculatis: ramis simplicibus, apice obtusis; geniculis fasciatis, contractis; articulis pellucidis, diametrum longitudine subaequantibus, sporulis grossiusculis.

Ad corticem rimosum Mali arboris Vere ob-

servavit Algarum scrutator indefessus et oculatissimus *Trentepohl*.

Fila in caespitulos congesta, setacea, e viridi rufa, subcartilaginea, rigida, duas ad tres lineas longa, dense inter se implexa et curvata, adscendentia, geniculata, ramosissima.

Rami alterni et nonnunquam secundi, brevissimi, simplices, fine obtuso et coeco terminati.

Genicula contracta, annulo articulato, aequali, valido, subpellucido construota.

Articuli cylindracei, breves, diametrum suam longitudine aequantes et nonnulli ipsa breviores, utrinque ad genicula nonnihil angustiores, pellucidi.

Sporulae grossae, sparsae, non adeo confertae, pellucidae demum ad genicula aggregatae, articulis reliqua parte hyalinis, albis.

Per siccitatem corrugatur, ut articuli diversam figuram adquirant et obscura evadant, colorem saturatiorem induit et chartae vel vitro laxius adhaeret.

89) CONFERVA nigra.

C. filis ramosis, capillaceis, erectis, fastigiatis, subcartilagineis, inaequalibus, geniculatis; ramis ramulisque apice obtusis; geniculis fasciatis subcontractis; articulis opacis diametrum longitudine aequantibus.

Byssus nigra filamentis pulverulentis ramosis atris. *Hudson* Flora Angl. ed. 2. pag. 606.

Byssus nigra velutina. *Haller* Hist. stirp. Helv. n. 2104.

Byssus petraea nigerrima fibrosa. *Dill.* Hist. Musc. pag. 9. Tab. 1. fig. 18.

Byssus minima saxatilis nigra ramosissima, viticulis nudis. *Michel.* Nov. Gen. Plant. pag. 212. Tab. 90. fig. 5.

Byssus nigra filamentis erectis, brevibus, ramosissimis, densissimis, caespitosis, atris. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 567.

Fila basi limosae, tenaci insistentia, maculam irregularem, uncialem, ad triuncialem, aterrimam in rupibus formantia, flexuosa, gibba, difformia, rigida, a basi ramosissima, erecta, fastigiata, confertissima, brevissima et vix semilineam longa, geniculata.

Rami divergentes. Ramuli breves, sparsi, obtusi.

Genicula fasciata, opaca, aliquantulum contracta.

Articuli in junioribus et tenuioribus pellucidi; in crassioribus omnino fere opaci, lineolis longitudinalibus vix distinguendis picti, fere cylindracei, brevissimi et diametrum haud superantes.

Sporulae ob articulorum opacitatem minime distinguendae.

Exsiccatione Genicula paulo magis contrahuntur, ut fila evadant marginibus laevissime sinuata seu repanda.

90) CONFERVA vellea.

C. filis ramosis, capillaceis, tenuissimis, depressis, densissime intertextis, aequalibus, geniculatis: geniculis fasciatis; articulis cylindraceis, pellucidis, diametro quadruplo longioribus.

Ad ligna in cellis humidis Meinbergae observavit veneratissimus *Trentepohl.*

Fila, quae ob densissimam texturam pelliculam tenaciusculam, unam lineam circiter crassam, supra ligna late expansam Talparum pellem perfecte referentem efformant, tenuissima, lanuginosa, tactu mollissima, geniculata, ramosa, flexuosa, aequalia, atra, depressa; extremo apice erecto.

*Rami ramuli*que divaricati, alterni, vel saepius secundi.

Genicula fasciata, tenuissima, opaca, articulis aequalia.

Articuli exacte cylindracei, diametro quadruplo et paulo ultra longiores, pellucidi.

Sporulae rarae.

Siccitate Genicula praesertim in ramis et ramulis junioribus evadunt contracta et articuli opaciores paulo: alterni plerumque contracti et filiformes.

91) CONFERVA varia.

C. filis ramosis, tenuissimis, sinuosis, geniculatis; ramis annotinis depressis; junioribus erectis, fastigiatis, brevissimis: geniculis fasciatis contractis; articulis variis, diametro duplo ad sextuplum longioribus.

Byssus velutina filamentis simplicibus ramosisque brevibus, diffusis, viridibus. *Roth* Flora German. Tom. 3. Pars 1. pag. 562.

Byssus velutina filamentosa, viridis, filamentis ramosis. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reichard Tom. 4. pag. 594?

Ad terram subudam, fertilem et in Sambuci quoque cortice rimoso observavit oculatissimus *Trenpohl*; qui mecum observationes in hac Alga institutas benevole communicavit.

Caespituli digitales, palmares, lineam crassi, terram vel corticem obducentes, ob filorum annotinorum densissimam texturam et ramulorum erectorum colorem, cum viget, maxime splendentem et saturate viridem, panno holosericeo viridi, vulgo grüner Sammet, perfecte similes.

Fila, caespituli frustulo in particulas minutas

dilacerato, longius protracta observantur distincta, geniculata, ramosa.

Rami alterni: annosiores depressi, albidi, admodum flexuosi, gibbosi, difformes et crassitie inaequales, in speciminibus terrestribus multis particulis terrenis tecti, in terra velut absconditi; juniores, erecti, confertissimi, subramosi, apice obtusi et splendentes, intense virides, geniculo uno vel altero tantum interstincti, brevissimi, semilineares, ejusdem longitudinis et veluti abrasi.

Genicula fasciata, contracta, annulo deformi, saepe obliquo, subdistincto constructa.

Articuli in eodem saepe ramo depresso varii, recti et curvati, crassiores et tenuiores, cylindracei et inflati, diametro duplo ad sextuplum longiores, subhyalini.

Sporulae ex articulis subhyalinis fere effluxae, in erectis sparsae, saepe in circulos dispositae, ut membrana appareat fenestrata discis orbicularibus.

Exsiccatione genicula magis contrahuntur et annulus in iis evidentior est.

Observ. I. In Manuscripto clarissimus Trentepohl Confervam pannosam nominaverat. Cum vero jam exstet ejusdem nominis species apud Weber et Mohr Reise durch Schweden pag. 105. Trentepohlii Confervam variam nominavi.

Observ. II. Iuniorum et erectorum ramorum apices obtusi, splendentes et intensius virides sub lentibus minus augentibus sporulas externas referunt, quo decepti auctores pro *Byssi* specie venditarunt eam.

Observ. Quinque ulteriores hic enumeratae species, *Conferva* scilicet *Acharii*, *rubicunda*, *nigra*, *vellea* et *varia* habitu suo singulari *Byssos* quodam modo referunt, at structura sua cum *Confervis*, veris fasciatisque geniculis praeditis, omnimode conveniunt, ut ab iis separari nequeant. Neque in iis sub lentibus maxime augentibus granula propagationi inservientia, ad externam superficiem generata, detegi possunt, sed interno potius filorum parieti inhaerent.

b. Torulosae.

Observ. Fasciatorum geniculorum speciem efficiunt *torulosa genicula* et cum illis eandem originem ducunt, tamen in eo recedunt, ut, tumida magis, fili superficiem in formam toruli supereemineant et ita nodosam faciem illi inducant. Major in iis telae cellulosae quantitas, fibris spiralibus seu circularibus interpositae, praedominari videtur, quo aëris in tubulis inclusi elasticitati minus resistere valent et ita, in quibusdam saltem carnosae indolis, majorem succorum accumulationem admittunt. In Confervarum numero, quae veris aeque ac spuriis geniculis praeditae sunt, plures occurrunt species, quarum fila nodosam faciem, tam in vivo, quam et praesertim in exsiccato statu, ferunt, quarum articuli vero, veris vel simulatis geniculis interpositi, aut ob eorum brevitatem et intumescentiam, aut ob majorem geniculorum constrictionem e. g. in *Con-*

ferva punctiformi et *semistrangulata* antea descriptis, filis torulosum habitum inducunt. Quando vero hujus generis species secundum geniculorum conditionem in ordines naturae convenientes distribuere conemur, ejusmodi Confervas ex hoc tribu merito relegandas et eas tantum retinendas esse judico, quae torulosam suam naturam debent geniculis.

92) CONFERVA fluuiatilis.

C. filis subramosis, setaceis, nodosis, geniculatis: geniculis torulosis angulatis; articulis diametro multiplo longioribus, medio elevatis, sporangia includentibus.

C. filis simplicissimis setiformibus, rectis: geniculis crassioribus, angulatis. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reichard Tom. 4. pag. 590.

C. filis setaceis nodosis: geniculis elevatis brevibus; articulis oblongis cylindraceis. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 201. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. . . .

C. filamentis ex una basi pluribus, subramosis, nodosis: nodis angulatis; internodiis medio elevatis: elevationibus sporangia includentibus. *Mohr* in *Schraderi* Journ. für die Bot. Band. 3. St. 2. pag. 324. Tab. 3. fig. 3. et 4.

C. fluuiatilis, lubrica, setosa, Equiseti facie. *Dill.* Hist. Musc. pag. 39. Tab. 7. fig. 47.

Prolifera rivularis filis longissimis, hinc inde incrassatis: loculi longitudinem pluries excedente. *Vaucher* Histoire des Conferves d'eau douce pag. 129. Tab. 16. fig. 1.

β. *viridis*. Catalecta bot. l. c. Flora Germ. l. c.

Genicula elevata, torulum angulosum repraesentantia, carnosa.

Articuli diametrum octies vel decies longitudine superantes, membranacei, medio elevati; elevationibus sporangia in formam fasciae includentibus.

Observ. Quid intelligi vult Clar. *Mohr* sub Confervarum geniculis equidem sane perspicere nequeo. *Confervae* enim huic genicula plane denegat in veneratissimi Schraderi Journ. l. c. pag. 313. dum structuram hujus speciei diserte enucleare studet.

93. CONFERVA deusta.

C. filis ramosis, capillaribus, nodosis, geniculatis: geniculis torulosis, tuberculatis; articulis cylindraceis, lineato-pellucidis, diametro sextuplo saltem longioribus.

C. filamentis nodosis, capillaribus, ramosis dichotomis: nodis tuberculosis subrotundis; articulis oblongis, subangulatis, lineato-pellucidis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 235.

Articuli diametro sua sextuplo ad octuplum longiores, perfecte cylindracei.

Observ. Quam sub hoc nomine descripsit Ill. de Wulfen Crypt. aquat. pag. 25. n. 29. Confervam, non omnimode convenit cum speciminibus benevole mecum communicatis. Filamenta enim dicit laevia, aequalia, nuspiam incrassata, cum in meis re vera nodosa sint.

Observ. *Conferva inflexa* Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 203. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 527. e Confervae genere et e regno vegetabili excludenda erit. Pertinet enim ad Zoophyt. pag. 84.

c. Insititiae.

Observ. Geniculorum insititiorum naturam et originem in antecedentibus demonstrare studui. Quoad structuram cum torulosis geniculis nihil commune habent, at quoad nodosam suam faciem filis inducentia illis quodam modo accedunt. Articuli enim superficiem reddunt inaequalem.

94) CONFERVA atra.

C. filis ramosis, setaceis nodosis, subgelatinosis geniculatis: geniculis insititiis; articulis longis, inferne diaphanis, superne opacis, atris, incrassatis, pilosis: pilis verticillato - imbricatis.

C. filamentis moniliformibus, setaceis, ramosissimis, atris, articulis globosis subgelatinosis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 597.

C. filamentis ramosissimis, moniliformibus, subgelatinosis; ramulis setaceis, articulis apicem versus dilatatis ciliatis, ciliis verticillatis imbricatis. *Dillwyn* Synops. of the brit. Confervae Fasc. 1. Tab. 11.

C. filamentis atro-viridibus, densissime ramosis, geniculatis; ramis sparsis ramosissimis; articulis longioribus, apicem versus incrassatis, ciliatis, ciliis verticillato imbricatis. *Weber* et *Mohr* Grossbrit. Conferven Heft 1. pag. 29. Tab. 11.

C. fontana nodosa lubrica, filamentis tenuissi-

mis nigris *Dill.* Hist. Musc. pag. 39. Tab. 7. fig. 46.

In fontibus et rivulis Britanniae. Rarissimam et elegantissimam hanc Confervam prope Yarmouth legit amicus veneratissimus *Dawson Turner*, cujus benevolentiae et hujus Algae specimen debeo.

Fila membranacea, setacea, tenuia, subgelatinosa, a basi ramosa, repetito-dichotoma, fasciculum subrotundum densiusculum, atro-viridem constituentia, elegantissime articulata, nodosa, pilis brevibus, aculeiformibus, crystallinis, verticillatis undique obsessa, hinc sub lentibus magis augentibus evidentius hirsuta.

Rami cum *ramulis* dichotomi, remote divisi, divaricati, ad angulum obtusum e communis articuli apice prodeuntes.

Genicula insititia, a fibris filorum membranam constituentibus ad apicem cujusvis articuli versus cauum ejusdem inflexis et in punctum quasi conjunctorium coarctatis, oborta.

Articuli oblongi, teretes, tubulosi, alter alterius apici insertus, ad insertionem fragilissimi, inferne attenuati, pellucidi minusque hirsuti, pilorum verticillis approximatis sibique contiguis, apice truncati, elevati nodulum formantes hirsutissimum, subglobosum, atrum: in trunco et ramis majoribus longiores totique fere opaci; in ramis minoribus ramulisque breviores, inferne albi et diaphani.

Siccata chartae vel vitri laminae arctius adhaeret et habitum suum vix mutat, nisi quod hirsuties minus evidens in conspectum veniat. Aqua irrorata citius reviviscit.

Observ. Quamvis primo intuitu ob fila nodosa, ad nodos hirsutiora, cognata videatur haec singularis Alga cum *Batrachospermis*, structura sua tamen quam maxime ab illis recedit.

d. Verticillatae.

Observ. In Cel. *Schraderi* Journ. für die Botanic Band. 2. St. 2. pag. 381. Confervarum verticillatarum monographiam communicavi, quarum genicula in numerum verorum fasciatorum referenda sunt. Harum genicula manifesto tamen in eo recedunt, ut in utrisque undique verticillatim denseque protrudant ramulos, pari modo geniculatos, aequalis fere longitudinis, filo suo longe teneriores et ita facile ab illo secedentes, qui pro specierum diversitate nunc simplices, nunc divisi in conspectum veniunt. Quo remotiora sunt filorum genicula, et quo magis a se invicem distant verticilli, eo magis ejusmodi fila nodosam quodam modo faciem habent; quo propiores vero verticilli, eo magis sibi contigui observantur et ita fila ramulis undique densissime obtecta conspiciuntur, ut eorum genicula, nisi deradantur ramuli, neutiquam distingui queant. Horum tantum ramulorum tubulis inhaerere videntur sporulae, quae vero ob eorum membranam minus pellucidam in oculos observatoris non incidunt, et eum quoque in finem forsan, justa aetate, ab undis vel aliis injuriis tam

facile a geniculis secedunt, ut contentis granulis patula praebeatur via.

Ex his patet, *Confervam imbricatam* Hudsonii seu *equisetifoliam* Lightfoot, quae in antecedentibus jam enumerata est, nullo modo ad hanc phalangem posse referri, licet habitum simillimum cum verticillatis Confervis referat. In hac enim Conferva ramuli non e geniculis verticillatim prodeunt, sed alternatim vel subopposite circa articulorum medium.

95) CONFERVA verticillata.

C. filis dichotomis, filiformibus, cartilagineis, geniculatis, cum ramis rectis undique obsessis ramulis ad genicula verticillatis, capillaribus, simplicibus, densis, longitudine articulorum.

C. filamentis geniculatis, ramosis, pilosis: pilis ad genicula verticillatis, densis, simplicibus, articulatis, longitudine articulorum. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 189.

C. verticillata. *Schmidel* in opere posth. itin. per Helvet. Gall. et Germ. partem pag. 79. Tab. 2. nitidissima!

96. CONFERVA spongiosa.

C. filis dichotomis, filiformibus, cartilagineis, geniculatis cum ramis rectis undique densissime obtectis ramulis ad genicula verticillatis, capillaribus, simplicibus, imbricatis, articulis duplo longioribus.

C. filamentis aequalibus subdichotomis, ramulis simplicibus brevissimis undique imbricatis. *Hudson* Flora Angl. ed. 3. pag. 596. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 983.

Fucus hirsutus fronde filiformi tereti dichotoma, obtecta undique hirsutie. *Linn.* Syst. Plant. ed

Reichard. Tom. 4. pag. 573. *Esper* Icon. Fucorum Tab. 28. pag. 62.

Fucus hirsutus caule tereti, filiformi, cartilagineo, decomposito-ramoso, una cum ramis iterato dichotomis undique subtuberculoso fibrillisque exiguis, simplicibus verticillatim imbricato. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 57. n. 37. (Excluso synonymo *Schmidelii*).

Fucus teretifolius, spongiosus, pilosissimus. *Raji* Synops. stirp. brit. ed. 3. pag. 46.

Veneratissimorum amicorum benignitati Ill. de *Wulfen* et Clariss. *Dawson Turner* Esq. specimina mea debeo. Non male Spongiae speciem primo intuitu refert.

Fila cartilaginea, fusco-ferruginea, digitalia, palmaria et longiora, crassitie pennae passerinae, per dichotomias repetitas remotas divisa, teretia, geniculata, cum ramis undique densissime obtecta ramulis ad genicula verticillatis:

Verticillis approximatis, imbricatis, ut primo intuitu distingui nequeant. Verticillorum ramuli e viridi-fuscescentes, copiosi, simplices, capillares, geniculati, cartilaginei, obtusiusculi, opaci, valde caduci, filis paulo pallidiores et eorum articulis duplo longiores.

Genicula fasciata, annularia, parum elevata, articulis opaciora, in filis post ramulorum-casum evidentiora.

Articuli breves, diametrum suam longitudine vix superantes, nudi, opaci.

Siccata Alga evadit rigida, ad genicula fragilis et chartae vel vitro non adhaeret. Irrorata citius reviviscit et Spongiae in modum aquae copiam retinet.

Observ. I. Hanc Confervam undique tuberculis velut exasperatam observavit Ill. de Wulfen l. c. quod in exsiccatis et irrigatis speciminibus observare non potui.

Observ. II. Contendunt fere omnes auctores et in primis b. Schmidel in opere posth. Itineris per Helvet. Gall. et Germaniae partem pag. 77. pilos verticillorum esse inarticulatos, quod quidem primo intuitu apparet, at sub microscopio composito pilorum seu ramulorum genicula evidentiora in conspectum veniunt.

Observ. III. Structura et habitu quam proxime accedit antecedenti *Confervae verticillatae* Schmidelii. Evidenter tamen recedit ab hac

1. *Colore* fusco-ferrugineo; nec roseo.
2. *Verticillis* magis approximatis, densioribus imbricatis; nec distinctis.
3. *Articulis* duplo saltem brevioribus.
4. *Verticillorum pilis* articulis filorum duplo longioribus; nec illos longitudine aequantibus.

Observ. IV. Nihil sane similitudinis interest inter hanc Confervam et *Fucum rudem* Wulfen Crypt. aquat. pag. 57. n. 36. Esper Icon. Fucor. Tab. 27. qui ad *Sertulariam* potius pertinet.

97) CONFERVA Ceratophyllum.

C. filis ramosis filiformibus, cartilagineis, geniculatis, cum ramis rectis undique obsessis ramulis ad genicula verticillatis, capillaribus, imbricatis, subin-

curvis, dichotomis, apice extrorsum dentato-cristatis, articulis duplo longioribus.

Inter Ceramium Helminthochorton ante aliquot annos inveni hanc Confervam, quae primo intuitu vix ac ne vix quidem ab antecedente Conferva spongiosa distincta videtur. Differt tamen

1. *Ramis* brevioribus, per dichotomias repetitas copiosiores divisis.
2. *Verticillorum ramulis* copiosis quidem et imbricatis quoque, at subincurvis et distinctioribus, ut genicula filorum cum articulis per interstitia sub lente magis augente discernantur, di-vel trichotomis, apice acutis et extrorsum dentato-cristatis, ut in Ceratophyllo demerso, minus caducis.
3. *Colore* rufo, rubedine quadam immixto.

98) CONFERVA Myriophyllum.

C. filis ramosis, setiformibus, cartilagineis, geniculatis, cum ramis divaricatis undique obsessis ramulis ad genicula verticillatis, capillaribus, furcatis, incurvis, articulis duplo longioribus.

C. verticillata filamentis ramosis geniculatis: ramulis verticillatis furcatis incurvis. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 984. n. 13.

Fucus verticillatus caule tereti, filiformi, cartilagineo, supradecomposito-ramoso; ramis subdichotomis diffusis; setulis homogenis multifidis verticillatim obtectis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 41. n. 15. Tab. 1. bona!

Muscus parvus crispatis foliis nostras. *Plukn.* Alm. Tab. 447. fig. 5.

Formosam hanc Algam in Fucorum collectione Ill. de *Wulfen* mecum benevole communicata, primo videre mihi contigit, quam ad mare Adriaticum

observavit oculatissimus observator et cujus iconem tradidit in opere citato.

Fila cartilaginea, atropurpurea et nigricantia, digitalia et palmaria, teretia, crassitie setae porcinae, flexuosa, flexilia, per dichotomias repetitas et remotas divisa, geniculata, cum ramis undique obsessa *ramulis* ad genicula verticillatis.

Verticilli densi, ut in *Myriophyllo spicato*, sibi contigui, tamen discernibiles. *Verticillorum ramuli* submembranacei, capillares, geniculati, longitudine aequales, incurvi, ad apicem multifidi, dichotomi et furcati, filorum articulis duplo longiores, acutiusculi.

Genicula fasciata, annularia, linearia, in filis post ramulorum casum evidentiora, opaca, parum elevata et a ramulorum amissorum residuis tuberculosa; in ramis minoribus minus evidentia, subpellucida.

Articuli cylindrici, opaci, diametrum longitudine vix superantes, subcontracti; in *ramulis* diametro sua duplo fere longiores, striati.

Siccata rigida et saturate viridis plerumque evadit, ad genicula fragilis. Chartae vel vitro non adhaeret.

Observ. Ab antecedente *Conferva Ceratophyllo* recedit:

1. *Filis* laxe divisis.
2. *Verticillorum ramulis* multifidis ad apicem et furcatis; nec apice extrorsum dentato-cristatis.
3. *Colore* per exsiccationem praesertim saturate viridi.

99) CONFERVA villosa.

C. filis ramosis setaceis cartilagineis geniculatis cum ramis erecto-patulis undique obsessis ramulis, villos referentibus, ad genicula per intervalla verticillatis, rectis, pinnatis, articulis multo longioribus.

C. filamentis geniculatis ramosis villosis, ramis simplicibus distantibus. *Hudson* Flor. Angl. ed. 2. pag. 603.

C. filamentis ramosis: ramis ramulisque oppositis distantibus: articulis brevissimis; dissepimentis obscuris villosis. *Dillwyn* Syn. of the brit. Conf. Fasc. 4. Tab. 37. Pro more nitidissima!

Habitat in rupibus submarinis Angliae. Specimina mea benignitati debeo amicissimi *Mertens.*

Fasciculi oblongi, e viridi flavescentes, semipedales, pedales et longiores.

Fila setae equinae crassitie, cartilaginea, tamen flaccida, teretia, recta, cum Ramis suboppositis, erecto-patulis, remotis, simplicibus, undique obsessa ramulis tenuissimis, inarmato oculo villos referentibus, ad genicula per brevia intervalla verticillatis.

Verticilli densi, tamen distincti, interpositis geniculis quatuor vel quinque nudis. Verticillorum ramuli capillacei, tenuissimi, recti, subulati, longitudine aequales, geniculati, pinnati, filorum articulis multo longiores.

Genicula fasciata, tenuissima, opaca, articulis crassitie aequalia.

Articuli dilucidiores, diametro sua duplo breviores.

Siccitate colore paulo saturatiore viridi tingitur et chartae vel vitro arctius adhaeret.

Observ. I. A reliquis Confervis verticillatis recedit in eo haec species, ut non omnia genicula, sed per intervalla tantum, ramulorum verticillum producant.

Observ. II. Non confundenda est haec Conferva cum *Ceramio* nostro *tuberculoso* Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 163. cujus fila, praesertim juniora, pilis obsita sunt. At pili simplices, et absque ordine dispersi observantur in filis omnino continuis.

100) CONFERVA clavaeformis.

C. filis indivisis, clavaeformibus, cartilagineis subgeniculatis, undique densissime obsessis ramulis verticillatis strictis, membranaceis, tubulosis, trifurcis, obtusissimis.

Spongia vermicularis. *Scopoli* Flora Carn. ed. 2. n. 1455. Tab. 64. bona figura!

Spongia parva, sordidior ex Ostrearum conchis, *Ray* Syn. Stirp. brit. ed. 3. pag. 29. n. 2. *Pluk.* Alm. 356.

Inter Ceramium Helminthochorton legit amicus suavissimus *Mertens.*

Basis scutata, exigua, qua saxis calcareis aliisque corporibus duris marinis affixa est haec Alga, plura producens fila.

Fila semiuncialia et uncialia, e fusco nigricantia, rigidula, subincurva, teretia, tenacia, vel in

orbem expansa, vel caespitulum formantia, indivisa, a basi ad apicem densissime obsessa ramulis verticillatis brevibus, versus basin lineam circiter in diametro habentia, sursum incrassata, ad duas lineas lata, apice obtusissimo, hinc clavaeformia, aquam Spongiae in modum inbibentia: abrasis ramulis filiformia, subdiaphana, crassitie aequalia, subgeniculata, ferruginea.

Verticillorum ramuli densissimi, membranacei, setacei, tenues et inarmato oculo vix distinguendi, tubulosi, stricti, subdiaphani, cylindracei in verticillis inferioribus vix ultra semilineam longi, in superioribus lineam adaequantes, basi et apice subincrassati, obtusissimi, mox infra apicem, absque geniculo evidenti, ramulis plerumque tribus, (rarius duobus aut quatuor) aucti subaequalibus, ab invicem divergentibus, strictis, obtusissimo coecoque fine terminatis.

Genicula in filis vix ulla, nisi annuli tenues, per intervalla aequalia subobscuri et obliterati, quibus ramuli verticillatim impositi sunt, ut abrasis ramulis *Articuli* aegre distinguantur.

Siccata evadit rigida, tamen tenacitate quadam pollet, chartae vel vitro non adhaeret et nigrum colorem induit. Irrorata citissime reviviscit et Spongiae in modum aquam inbibit absque volumine aucto.

Observ. Cum amico dilectissimo *Mertens* hucusque dubitavi, utrum hoc Maris productum ob figuram singularem ad Zoophyta an ad Algas pertineat. At sub microscopio composito animalis substantiae nullum

observatur vestigium, neque igni impositum odorem spargit empyreumaticum. Majori itaque jure Algis adnumerandum esse censeo et in specie Confervis verticillatis, quibus cum structura sua omnimode convenit. Inter ramulos a filo abrasos et vitri laminae impositos sub microscopio composito granula plura, pellucida, subangulosa, ex illis verosimile effusa, in conspectum veniunt, quae propagationi inservire videntur.

MERTENSIA.

Tubuli subcoriacei, intus articulati. *Sporulae* in tunica, papillas vesicales clavatas fasciculatas efficiente, sparsae.

Observ. Habitus crescendique Modus *Confervae*, sporarum situs *Ulvae*.

MERTENSIA lumbricalis. Vid. Tab. X.

Ulva lumbricalis, tubulosa, isthmis intercepta. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reichard* Tom. 4. pag. 583. Mant. pag. 311.

Ad Promontorium bonae spei observarunt *Thunberg* et *Koenig*.

E strato filorum radiciformium tubulosorum et non raro anastomosantium Tubuli assurgunt nonnulli.

Tubuli erecti, teretes, inferne attenuati, caeterum aequales, e viridi flavescentes, crassitie pennae corvinae seu anserinae, digitales, palmares, determinate ramosi di- et trichotomi, e membrana continua, crassiuscula, densa, subcoriacea, intus spongiosa conflati, spurie geniculati.

Rami alterni seu oppositi, remoti, erecto-patentes, fine obtuso coecoque terminati, pariter spurie geniculati.

Genicula extus vix et non nisi ad lucem versa observabilia, intus tantum e torulo celluloso oborta, dissepimentosa: dissepimentis e reticulo artificioso constructis, tubuli cauum transversim occludentibus. (Fig. g).

Articuli vix ultra lineam longi, conformes, intus longitudinaliter plicati et sinuosi.

Acervus Papillarum fructificantium, ramulorum rudimenta primo intuitu simulantium, partim et plerumque in ramorum axillis, partim sed rarius ad tubuli latera propullulat. (Fig. a. a. a. b. b. b.)

Papillae numerosae, conglomeratae, receptaculo subcarnoso, parum elevato, tamen plano, insidentes, lineam, sesquilineam ad duas lineas longae, primo obverse ovatae, inflatae, apice rotundatae et clausae, basi attenuatae et quasi pedicellatae, hinc clauaeformes, non raro parum recurvae, demum magis oblongae, pari modo ut tubuli et rami geniculatae, e tunica paulo tenuiori et magis diaphana conflatae, cui innatae sunt Sporulae numerosissimae, absque ordine sparsae, ex subrotundo ovales, crystallinae, demum atrovirides, opacae.

Siccata haec Alga evadit fere tendinosa, sordidiorem flavescentem colorem induit et chartae, cui imponitur, non adhaeret.

Ob genicula tunc laeviter contracta Articuli paulo evidentiores in conspectum veniunt.

Observ. I. Cum neque tubulorum, neque ramorum, sed papillarum tantum tunica fructificationi destinata sit et hinc papillae propria sporarum conceptacula efficiant, neque ad *Ulvam*, neque ad *Confervam*, multo minus ad *Ceramium* referri potest haec singularis Alga, proprium potius genus constituat necesse est, cui Ill. Thunberg experientissimi Algarum scrutatoris, amici optimi Mertensii nomen imponi jussit. Quem in finem quoque nobiscum benevole communi-

cavit specimina illustris Eques. Nitidis delineationibus illustravit hanc Algam suavissimus Mertens.

Observ. II. E papillarum numero una vel altera elongatur, ut ramulum simulet. (Fig. b. b. b.)

Observ. III. Quando optimus Linneus in descriptione succincta l. c. papillarum acervum ad tubuli apicem provenire viderit, tunc casu abrupta erat tubuli pars acervum supereminens. In speciminibus ab Ill. Thunberg collectis, quae coram habeo, tubuli quoque nonnulli annosiores ad apicem aceruum gerunt, ubi autem truncatus et laesus apex asserti veritatem evidentissime demonstrat. (Fig. a. *.)

Observ. IV. Hujus Algae genicula in numerum spuriorum referenda sunt, ut in prolegomenis ad hunc ordinem ostendi, cum non pro more verorum geniculorum e fibris annularibus membranae tubulum constituentis originem ducant, sed ad internum tubuli parietem e torulo celluloso seu spongioso conficiantur. Expanditur hic cellulosus torulus (Fig. h. h.) in rete artificiosum, dissepimentum transversale constituens, quod illi simillimum, e quo constructus est *Hydrodictyi* utriculus et cujus *maculae* pariter irregulares quinquangulae seu sexangulae sub lentibus augentioribus conspiciuntur. (Fig. g.)

Observ. V. Algae huic saepius innascuntur corpora

membranacea, pallide rosea, quae re vera *Ulvae* cujusdam seu *Fuci* membranacei primordia sunt. Caveas itaque, ne pro partibus huic Algae propriis habeas illa (Fig. c. c).

Observ. VI. In statu irrigato nunquam fere tubuli teretem suam figuram exacte recuperant, sed plus minus compressi manent.

HYDRODICTYON.

Fila submembranacea, tubulosa, ad angulos varios in utriculum retiformem finibus suis combinata, demum utriculum matri similem invaginatum producentia.

HYDRODICTYON utriculatum. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 531.

H. majus. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 238.

H. tenellum. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 239.

H. pentagonum filamentis reticulato-coadunatis.

Vaucher Hist. des Conferves d'eau douce pag. 88. Tab. 9. fig. 1 — 6.

Fila membranacea, tubulosa, capillaria, brevia, aequalis fere longitudinis, finibus suis ope geniculorum spuriorum cohaerent areolasque seu maculas circumscribunt plerumque pentagonas, nonnunquam hexagonas, quae conjunctim reticulatum opus artificiosum constituunt. Hoc reticulatum opus utriculum format oblongum, pro aetatis ratione diversae magnitudinis. Cel. *Vaucher* l. c. primo observavit, quod in quovis filo, quorum quinque seu sex finibus suis combinata et totidem tubulos substantivos constituentia, areolam circumscribunt, certo aetatis stadio novus utriculus, materno utriculo omnimode similis, generetur. Solutis finibus suis e filo demum materno egreditur novus hic insertus seu invaginatus quasi utriculus et per aequabilem succi nutritii assimilationem sensim

sensimque in majus volumen dilatatur. Juniores tales et in majus volumen jam aliquantum excreti utriculi amicissimo *Trentepohl* olim pro distinctae speciei speciminibus habiti et sub Hydrodictyi tenelli nomine descripti sunt in Catalectis hisce l. c. Juniorem talem, at in majus volumen jam excretum, repraesentat *Plukn.* Tab. 24. figura 2. sub nomine Confervae reticulatae crispae. Hydrodictyon itaque singulare exemplum praebet viviparae Algae. An praevia fructificatione?

U L V A.

* *Frondibus basi distinctis.*

1. ULVA Pavonia.

V. frondibus subcoriaceis, confertis, distinctis, subsessilibus, reniformibus, planis, utrinque glabris, decussatim striatis, margine integerrimis revolutis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 240.

Fucus pavonius fronde coriacea plana reniformi-flabelliformi, longitudinaliter striata transversimque concentrice sulcata. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 33. n. 4.

Observ. Ill. de Wulfen l. c. annotat, quod Gmelinus huic Algae immerito attribuerit calcaream substantiam; cum calcareum integumentum ei non proprium, sed adventitium sit. Non raro enim reverendissimus de Wulfen observavit, inferam saltem hujus Algae superficiem subtilissimo primum *Spongiae paniciae* Pallasii vellere ac desuper solummodo calce incrustatam. In junioribus insuper speciminibus nullum plerumque hujus calcarei integumenti invenitur vestigium.

2. ULVA Squammaria.

U. frondibus subcoriaceis, confertis, imbricatis, sessilibus, reniformibus, supra glabris, subtus tomentosis, concentrice striatis, margine integerrimis; planis.

Fucus Squamaria. *Gmelin* Hist. Fucor. pag. 171. Tab. 20. fig. 1.

Fucus Squammaria frondibus coriaceis reniformibus, sessilibus, aggregatis, subimbricatis: supra nudis concentrice rugoso-sulcatis; subtus tomentosis concentrice costatis; substantia interna longitudinaliter striata. *Wulfen* crypt. aquat. pag. 34. n. 5.

Fucus Fungis affinis. C. *Bauh.* pin. pag. 364. *Moris.* III. pag. 645. *Oeder* Flora Dan. Tab. 420?

Fucus singularis. *Imperati.* 748?

Fucus fungiformis minor. *Joh. Bauh.* hist. 3. pag. 801.

Inter Ceramium Helminthochorton hanc Algam legi, quam ad mare Adriaticum observavit Ill. de *Wulfen*, qui pro more accuratissime eam descripsit l. c.

Simillima antecedentis Ulvae Pavoniae structura, figura et magnitudine, tamen primo intuitu diversa:

1. *Substantia* tenuiori, magis ad membranaceam accedente, quam ad coriaceam.
2. *Colore* ad lucem purpureo vel saturate sanguineo.
3. *Frondibus* sessilibus, imbricatis, margine planis, supra nitentibus, laevibus, subtus tomento tenuissimo cinereo vestitis.

Variat Margine sublobato.

8. ULVA flabelliformis.

U. fronde subcoriacea solitaria, subrotunda, plana, decussatim striata, margine obtuse crenata, basi attenuata in stipitem filiformem. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 241. Vid. Tab. XI. Fig. A.

U. fronde simplici stipitata, obovato-flabelliformi, plana, per oras marginum inaequaliter et obtuse crenata. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 6. n. 11.

Observ. In viva Alga Zonae transversales, ad lucem consideratae, evidentiores et saturatiores apparent striis longitudinalibus concentricis subdiaphanis.

4. ULVA adspersa.

U. frondibus membranaceis confertis, subrotundis utrinque glaberrimis, concentrice striatis, transversim concentrice punctatis, margine sinuato-crenulatis, planis. Vid. Tab. XI. Fig. B.

Inter Algas e mari Atlantico prope Gades acceptas observavit aestumatissimus *Mertens*.

Frondes membranaceae, umbilicatae, sessiles subimbricatae, subrotundae, duas ad tres uncias in diametro habentes, planae, subpellucidae, supra nitentes, striis tenuissimis concentricis pictae, transversim punctis subrotundis, saturatioribus, distinctis seu hinc inde confluentibus, adspersis, in zonas concentricas dispositis notatae, margine sinuato-crenulatae, virescentes; crenulis ferrugineis exiguis.

Per exsiccationem habitum suum retinet, paulo rigidior evadit et chartae vel vitro non adhaeret.

Observ. I. Medium quasi tenet inter *Ulvam Pavoniam* et *Squammariam*, ab ambabus autem recedit: 1) *Fronde* umbilicata. 2) *Structura* membranacea. 3) *Punctis* adspersis.

Observ. II. Puncta, quibus frondes adspersae, non adventitia, sed huic speciei propria sunt et

membranae inhaerent. Sub microscopio composito considerata, granulorum minutissimorum atropurpureorum acervos constituunt.

5. ULVA stellata.

U. frondibus membranaceis subsolitariis ovato-subrotundis, planis, laciniato-crenulatis, plicato-undulatis, utrinque reticulo venoso pictis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 243.

U. frondibus aggregatis, subovatis, planis, utriculos intercutaneos illustres in stellas caudatas ordinatos intercipientibus. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 6. n. 10.

6. ULVA umbilicalis.

U. fronde membranacea, solitaria, orbiculari-umbilicata, sessili, concentrice plicata, margine sinuato-lobata.

U. plana, orbicularis, sessilis, peltata, coriacea. *Linn.* Syst. Plant. ed. *Reich.* Tom. IV. pag. 583.

U. fronde orbiculari-umbilicata sessili, longitudinaliter plicata, margine sinuato-lobata. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 7. n. 12.

Fucus Tremella umbilicalis. *Gmelin* Hist. Fucor. pag. 219.

Tremella marina umbilicata. *Dill.* Hist. Musc. pag. 45. Tab. 8. fig. 3.

Perraram hanc Algam primo videre mihi contigit in Algarum collectione Ill. Abbatis de *Wulfen*, mecum benevole communicata.

Frons ampla, membranacea, chartae tenuioris crassitie, neutiquam coriacea, tamen firma, rigidiuscula et fragilis, polita et nitens, orbicularis, sessilis, centro subtus basi sua scutata exigua quasi radicata, supra concentrice plicata, plicis

versus peripheriam dilatatis, margine sinuato-lobata.

Variat Colore rubro et viridi.

7. ULVA plantaginea.

U. frondibus membranaceis, ex una basi pluribus, distinctis, oblongis, obtusis, integris, planis, punctato-verrucosis, basi attenuatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 243.

U. plantaginifolia fronde simplici, elongato-ovali, plana, laxe subdenticulata, basi brevissimo aciculari pedicello haerente. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 2. n. 3.

8. ULVA Lactuca.

U. frondibus membranaceis ex una basi pluribus distinctis, oblongis, planis, subundulatis: inferne attenuatis, sursum dilatatis, laciniatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 245.

U. frondibus caespitoso-aggregatis, oblongis, rectis, anguste decurrentibus, superiora versus latescentibus serius laciniatis proliferisve. *Wulfen* Cryptog. aquat. pag. 3. n. 4.

9. ULVA latissima.

U. fronde membranacea, plana, margine subundulata. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 245.

U. fronde simplicissima, elongato-subovali, plana, integra, aequabili, margine undato-crispata. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 4. n. 6.

10. ULVA mesenteriformis.

U. fronde membranacea, solitaria, oblonga, lata, plicata, undulata, lacunosa, rugosa. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 210. Fasc. 2. pag. 245.

U. fronde simplici, elongata, subovali-lanceolata, subfasciaeformi, plicis, rugis lacunisque undique intercepta, margine sinuato-crispata. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 5. n. 8.

11. ULVA sinuosa.

U. fronde membranacea, solitaria, subrotunda, sinuosa, plicata, lacunosa, rugosa, reticulò venoso punctisque seriatis saturatioribus ornata. Vid. Tab. XII.

Inter Algas e mari Atlantico prope Gades acceptas observavit dilectissimus *Mertens*, qui mecum specimen cum delineatione pro more nitida benevole communicavit.

Frons sessilis, subrotundo-angulosa; quatuor, ad sex uncias lata, forsan nonnunquam latior, sinuosa, plicata, lacunosa, rugosa, e membrana crassiuscula, fusca, tenaci, subpellucida constructa, reticulo venoso, areolas diaphanas ovatas vel angulosas constituente punctisque subrotundis ferrugineis, opacis, reticulo seriatim infixis, ornata, margine sinuato-lobata, revoluta.

Per siccitatem evadit rigidior, fere cornea et chartae non adhaeret.

12. ULVA laciniata.

U. frondè membranacea, solitaria, subrotunda, plana, profunde laciniata, plicata. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 245.

U. fronde ampliter obovato-dilatata, vage profundeque lobata, plana, subplicata: lobis laciniatis, sinuato-crispatis. *Wulfen* Crypt. aquatica. Pag. 3. n. 5.

Observ. Hanc Algam britannici botanici pro *Ulva umbilicali* habent, quamvis diversissima.

13. ULVA indica.

U. frondibus membranaceis, solitariis? subrotundis, planis, sinuosis, tenerrimis, pertusis, margine revolutis: foraminibus ovalibus sparsis.

Ex India orientali accepit Ill. Praeses de *Schreber*, qui mecum pro sua in me benevolentia communicavit.

Frons plana, pallide viridis, nitida, margine sinuosa et revoluta, admodum fragilis, e membrana fere omnium tenerrima constructa, pertusa foraminibus sparsis, ovalibus, diversae magnitudinis, margine circum circa revolutis.

Granula intra membranae substantiam sparsa et copiosa, micantia.

Per siccitatem colorem retinet, perquam fragilis et ob membranae teneritatem fugax evadit et chartae non adhaeret.

14. ULVA reticulata.

U. frondibus membranaceis, confertis oblongis, inflexis, margine subundulatis, tenuissimis, sursum dilatatis, pertusis foraminibus irregularibus retis faciem inducentibus.

U. reticulata. *Forsk.* Flora Aegypt. Arab.

Specimina mea benevolentiae debeo Virorum celeber. *Weber* et *Mohr*.

Frondes confertae, oblongae, inflexae, non raro convolutae, margine subundulatae, caeterum planae, ex albido flavescentes, tres circiter uncias in meis speciminibus longae, forsan longiores, tenuissima, pellucida et valde fragili membrana constructae, inferne fere lineares, lineam ad duas lineas latae, sursum dilatatae ad quinque seu sex linearum latitudinem, pertusae foraminibus diversae magnitudinis et figurae subrotundis, oblongis vel triangularibus, nunc remotioribus, nunc et plerumque approximatis, frondi retis faciem non male inducentibus.

Granula intra membranae substantiam absque rupturae periculo in charta vel vitro vix rite explanari potest, per siccitatem autem arctius adhaeret.

15. ULVA bullosa.

U. fronde membranacea, pertenui, sublubrica, a basi angustiore dilatata, expansa, sinuosa, plana, demum bullosa, margine crenato-undulato.

U. Lactuca β. *Hudson* Flora Anglica, ed. 3. pag. 567. *Lightfoot* Flora Scot. pag. 971.

U. palustris Lactucae marinae similis, sed multo minor et tenerior. *Ray* Synops. stirp. brit. ed. 3. pag. 63. n. 6.

Tremella palustris vulgari marinae similis, sed minor et tenerior. *Dill.* Hist. Musc. pag. 44. Tab. 8. fig. 2.

In litteris nos edocuit excellentissimus D. *Turner*, hanc Algam, in fossis britannicis aquam dulcem tenentibus copiose provenientem, distinctissimam esse tum ab Ulva Lactuca, cum a Conferva nostra lubrica, olim in Catalectis hisce Fasc. 1. pag. 204. pro Ulva venditata, simulque specimen pro sua liberalitate benevole communicavit.

Frons dilatata, in latum expansa, diversae magnitudinis, palma non raro major, ad basin attenuata, pallide viridis, vage sinuosa et lobata, plana, margine crenulata et undulata, e membrana pertenui, lubrica, fragili, diaphana constructa, demum basi avulsa aquam superinnatat et tandem bullosa evadit, obscure lutescente colore tincta.

Per exsiccationem chartae vel vitro arctissime adhaeret nitidaque evadit, quasi vernice obducta.

16. ULVA purpurea.

U. frondibus membranaceis solitariis, oblongo-lanceolatis, planis, margine integris undulatis. Catalecta bot. Fasc. 2. p. 245.

Observ. Juniora hujus Ulvae specimina indigitare videtur *Ulva sericea* frondibus subaggregatis

simplicibus, oblongo-subovatis, planis, sessilibus, ora marginis undulato-plicata. Wulfen Crypt. aquat. pag. 5. n. 8.

17. ULVA lanceolata.

U. frondibus membranaceis, solitariis, caespitosis, lanceolatis, planis, integerrimis, utrinque attenuatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 246.

U. fronde lineari aut simpliciter lanceolata, integra, plana, in filum decurrente, serius margine flexuosa. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 1. n. 2.

18. ULVA Linza.

U. frondibus membranaceis, solitariis, oblongis, conduplicatis, undulatis, bullatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 246.

U. fronde simplici fasciaeformi, flexuosa, semiconvoluta, per marginum oras sinuato-crispatas. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 4. n. 7.

* * *Frondibus basi connatis.*

19. ULVA terrestris.

U. frondibus membranaceis, tenuissimis, confertis, expansis, decumbentibus, plicato-crispis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 247.

U. frondibus caespitosis, aggregatis, decumbentibus, tenere membranaceis, inordinate lobatis, anfractuoso-sinuatis, rugosis crispatisque. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 8. n. 14.

20. ULVA damaeformis.

U. frondibus membranaceis ex una basi pluribus, conjunctis, erectis, oblongis, planis, palmato-laci-

niatis: laciniis obtusis, divaricatis, sursum dilatatis, dentatis. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 247.

U. rivularis frondibus caespitosis, membranaceo-adiposis, erectis, linearibus, vage ramosis; ramulis extimis breviter dichotomis digitatisve et obtusis. *Wulfen* Crypt. aquat. pag. 7. n. 13.

Observ. Ne confundatur cum *Riccia fluitante* ad quam respectu habitus quodammodo accedit; differt autem

1) *Frondibus* erectis, planis; nec natantibus sibi incumbentibus et supra convexo-planis.

2) *Ramulis ultimis* dilatatis et indeterminate divisis; nec apice constanter bifidis.

3) *Textura* uniformi; nec tessellato-reticulata.

RIVULARIA.

Substantia gelatinoso-cartilaginea, hyalina, integumento membranaceo destituta. *Fructificationes* in filis geniculatis intra substantiam nidulantibus. Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 261.

Observ. In libello allegato pag. 239 — 260. observationes super hoc genus institutas cum lectoribus communicavi et ita ad specierum enumerationem nunc progredior.

* *Frondosae.*

1. RIVULARIA Cornu Damae.

R. frondibus teretiusculis ramosis papillosis solidis: ramis divaricatis; ramulis abbreviatis: filis intra substantiam laxe ramosis; ramulis moniliformibus divaricatis. *Roth* Neue Beitr. zur Bot. Theil 1. pag. 261.

Fila intra substantiam, dichotoma, geniculata.

Ramuli patuli et non raro refracti, moniliformes, opaci.

Genicula fasciata, diaphana.

Articuli in filis et ramis oblongi, diaphani, vacui; in ramulis subrotundi, opaci, granulo repleti.

2. RIVULARIA elongata.

R. frondibus subcompressis, ramosis, dichotomis, solidis: ramis divaricatis, ramulis abbreviatis: filis extra substantiam longissimis copiosissimis; in-

tra substantiam dichotomis, subtorulosis: ramulis fasciculatis brevibus strictis.

Hujus Algae specimen benevole communicavit Clariss. *Daws. Turner.* Habitus ejusdem est Rivulariae Cornu Damae, at substantia magis gelatinosa et color pallidior.

Frondes sesqui-ad biunciales, subcompressae, gelatinosae, flavescentes, ramosae, dichotomae.

Rami alterni vel subsecundi, divaricati.

Ramuli breves, truncati.

Fila extra substantiam e tota fronde prodeuntia copiosissima, longissima, circiter uncialia, simplicia, evidentiora, quam in reliquis hujus generis speciebus, recta, remote geniculata, e membrana tenuissima crystallina, quovis vitro pellucidiora constructa.

Fila intra substantiam crassiora, quam in reliquis speciebus, geniculata, dichotoma, versus peripheriam frondis fastigiata, subtorulosa: ramulis fasciculatis, brevibus, strictis, obtuso mucrone terminatis.

Siccata chartae vel vitro arctissime adhaeret, at irrorata citius reviviscit.

3. RIVULARIA confervoides.

R. frondibus linearibus compressis ramosis divaricatis solidis: filis intra substantiam tenacissimis laxe ramosis: ramulis rectis sparsis. Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 262.

R. confervoides. Catalecta bot. Fasc. 1. pag. 213. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 545.

Fila intra substantiam laxe ramosa, geniculata, maxime diaphana, aequalia.

Ramuli recti, sparsi.

Genicula fasciata, diaphana.

Articuli partim diaphani et vacui, partim opaci et granulo repleti.

4. RIVULARIA endiviaefolia.

R. fronde suborbiculata, planiuscula, lacunosa, palmato-multifida, solida; ramulis truncatis teretiusculis: filis intra substantiam ramosissimis: ramulis fastigiatis, rectis, dichotomis, apice obtusissimis incrassatis. Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 263.

R. endiviaefolia. Catalecta bot. Fasc. 2. pag. 249. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 546.

Batrachospermum fasciculatum filis approximatis, simplicibus, summitate ramosis. *Vaucher* Hist. des Conferves d'eau douce pag. 116. Tab. 13. Fig. 1. 2.

Tremella palmata. R. A. Hedwig Comment. de Tremella Nostoc pag. 70. Fig. 4 — 7.

Ulva incrassata gelatinosa, plana, sinuato-dentata, viridis, margine incrassato. *Hudson* Flor. Angl. ed. 3. pag. 572. (Exclusis synonymis saltem *Dillenii* et *Raji*.)

Fila intra substantiam ramosissima, geniculata.

Rami horizontales, fastigiati.

Ramuli fasciculati, recti, dichotomi, apice in juniore aetate saturate virides, acuminati, in exoleta amoene virides obtusissimi et fere incrassati.

Genicula fasciata, diaphana.

Articuli partim cylindracei, diaphani et vacui, partim et praesertim in extimis ramulis breves, geniculis vix duplo longiores, opaci et granulo repleti.

5. RIVULARIA fucicola.

R. frondibus compressis, ramosis, ad ramos dilatatis, solidis, subopacis; ramulis elongatis filiformibus sursum dilatatis, apice subtrifidis: filis intra substantiam densissimis, ramosissimis; ramulis erectis, crispulis.

Inter rejecta maris mediterranei praesertim in Fuco corneo *Huds.* observavit amicus perdilectus

Mertens. Media quasi inter Rivulariam Cornu Damae et antecedentem endiviaefoliam, huic vero structura sua proxima, a qua recedit:

1. *Colore* fusco-flavescente.
2. *Opacitate* majore.
3. *Frondibus* compressis tantum; nec planis lacunosis, palmato-multifidis.
4. *Ramulis* elongatis, filiformibus, sursum iterum latescentibus, bi-seu trifidis, subacutis.
5. *Filis extra substantiam* crispatis: intra substantiam densioribus; ramulis quoque crispatis eorumque articulis brevioribus.

6. RIVULARIA multifida.

R. frondibus teretibus, filiformibus, solidis, repetito-dichotomis, ad dichotomias parum dilatatis: ramis elongatis, divaricatis; filis intra substantiam dichotomis ramosissimis; ramulis fastigiatis, rectis, torulosis, atropurpureis.

R. frondosa; frondibus teretibus dichotomis multifidisque: sporangiis ramosis. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 193. Tab. 3. Fig. 1. a. b. c.

Ad mare septentrionale prope Warberg Sueciae saxis sub aqua insidentem elegantissimam Rivulariam hanc primo observarunt Viri Celeberrimi *Weber* et *Mohr*, quorum benevolentiae specimen debeo.

Frondes e basi scutata plures, erectae, filiformes, teretes, digitales et palmares, crassitie setae porcinae, amoene purpureae, Confervam setaceam *Hudsoni* primo intuitu quodam modo referentes, tactu subcartilagineae, lubricae, debiles, flexiles, in aqua maxime fluctuantes, at tenaces, per dichotomias repetitas divisae, ad dichotomias

parum dilatatae, diaphanae, ad lentem pubescentes et solidae.

Rami cum *ramulis* alterni, remoti, elongati: terminales plerumque bifidi, inflexi, apice obtusi.

Fila extra substantiam tenuissima, crystallina, aequalia, geniculata, simplicia: intra substantiam per dichotomias repetitas ramosissima, ex axe frondis radiatim prodeuntia geniculata; ramis remotiusculis, crystallinis; ramulis fasciculatis, fastigiatis, rectis, atropurpureis, versus peripheriam directis.

Genicula fasciata, linearia, tenuissima: in truncis et ramis majoribus remotiuscula, cum articulis aequalia; in ramulis approximata, subcontracta.

Articuli in ramis majoribus oblongi, cylindracei, pellucidi, vacui; in ramulis brevissimi, ex ovato subrotundi, opaci, farcti, atropurpurei.

Siccata Alga atropurpurea evadit et chartae vel vitro arcte adhaeret. Irrorata citius reviviscit.

7. RIVULARIA Linckia.

R. frondibus tubulosis, inferne rectiusculis, superne dilatatis, ramosis, sinuatis: filis intra substantiam simplicibus, intricatis, serpentiformi-crispatis, submoniliformibus. Neue Beiträge zur Bot. Th. 1. pag. 265.

β. *simplex*: tubulis simplicibus, sursum incrassatis, obtusis.

Fila intra substantiam geniculata, simplicia, submoniliformia, serpentiformi-crispata, per totam tubuli substantiam quidem expansa, tamen in series quasdam imordinatas, paulo opaciores, coacervata.

Genicula fasciata, tenuissima, contracta.

Articuli subrotundi, non raro globosi: terminalis reliquis non raro major.

Observ. Ne confundatur haec Alga et praesertim Var. β. simplex cum Conferva lubrica (Ulva lubrica Catalect. bot. Fasc. 1. p. 204. Flor. Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 540.), cui perquam similis est. Distinguitur 1. Substantia duriuscula. 2. Colore tristiore, brunneusculo. 3. Praesentia Sporangiorum filiformium.

* * *Globulosae.*

8. RIVULARIA elegans.

R. globosa, solida, filis intra substantiam vagis, dichotomis: ramis divaricatis; ramulis fastigiatis secundis: geniculis obscuris; articulis cylindraceis. Neue Beitraege zur Bot. Theil 1. pag. 269.

Batrachospermum intricatum filis implexis ramosis. *Vaucher* Hist. des conferves d'eau douce. pag. 117. Tab. 12. Fig 2. 3.

Fila extra substantiam dichotoma, tenuissima, maxime diaphana: intra substantiam e basi prodeuntia cum ramis et ramulis per totam substantiam extensa, tenuissima, aequalia, geniculata.

Rami patuli.

Ramuli fastigiati, breves, plerumque secundi.

Genicula fasciata, tenuissima, opaca.

Articuli cylindracei, diaphani, diametro sua duplo longiores.

9. RIVULARIA pisiformis.

R. globosa, solida: filis intra substantiam rectis, torulosis, a basi ramosis, concentricis: ramis ramulisque alternis remotis: geniculis tenuissimis contractis; articulis ovalibus. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 272.

Similis antecedenti, distinguitur autem:

1. *Filis* intra substantiam confertim e centro prodeuntibus et versus peripheriam undequaque recta protensis, subtorulosis.
2. *Ramis ramulis*que filorum ad angulum acutum prodeuntibus, omnibus alternis.
3. *Articulis* fere ovalibus.

10. RIVULARIA dura.

R. globosa, solida, dura: filis intra substantiam rectis, subtorulosis, concentricis, inferne simplicibus, superne dichotomis: ramis parallelis, adpressis longitudine aequalibus, fastigiatis: geniculis subcontractis; articulis ovalibus. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 273.

Tremella globulosa. *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 551. (Excluso synonymo Hedwigii.)

β. utriculata: filis intra substantiam aequalibus crassitie.

Tremella globulosa: exigua, sphaerica, amoene viridis, partibus fructiferis ramosissimis articulatis. *Hedwig* Theor. generat. et fructif. ed. 2. pag. 217. Tab. 36. Fig. 1—6.

Tremella verrucosa subrotunda, utriculosa, superficie rotunde lobata, fusco-viridis. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 554. (Excluso saltem synonymo Michelii.)

Fila intra substantiam ut in antecedente R. pisiformi, confertim et radiatim e centro prodeunt, geniculata, subtorulosa, plerumque recta, inferne simplicia, versus peripheriam bis terve dichotoma; ramis longitudine aequalibus, alternis, sibi arcte adpressis.

Genicula fasciata, subcontracta.

Articuli ovales, diametro sua duplo longiores.

β utriculata.

Globuli per aetatem sinuosi, superficie inaequales, tuberculosi, hinc inde constricti, utriculosi, quasi e vesiculis pluribus conflati.

Fila intra substantiam crassitie aequalia.

11. RIVULARIA rugosa.

R. orbicularis, convexa, rugosa, solida; filis intra substantiam concentricis, superne ramosis: ramis ramulisque sparsis, remotis subparallelis: summis fasciculatis: geniculis contractis. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 280.

Fila intra substantiam concentrica, inferne simplicia, circa medium ramosa.

*Rami ramuli*que recti, subadpressi: inferiores sparsi et remoti; superiores ad peripheriam fasciculati, breves.

Genicula contracta, fasciata.

Articuli nunc longiores cylindracei; nunc breviores subglobosi.

12. RIVULARIA verrucosa.

R. hemisphaerica, verrucosa, solida, atro-viridis: filis intra substantiam simplicibus, intricatis, crispatis, geniculatis. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 281.

Fila intra substantiam simplicia, dense intricata, crispata.

Genicula fasciata, subcontracta.

Articuli diametrum longitudine aequantes, diaphani.

13. RIVULARIA atra.

R. hemisphaerica, adnata, solida, durissima, atra: filis intra substantiam compactis, rectis, concentricis, a basi dichotomis: ramis parallelis adpressis: geniculis contractis; articulis longis cylindraceis.

In itinere botanico, cum optimo collega *Mertens* initio mensis Augusti 1802. per Holsatiam instituto, prope Neustadt in lapidibus aquae immersis, maris Baltici, hemisphaerica puncta atra, arcte adnata, magnitudine seminis Sinapios nigrae vel albae, vel etiam Cannabis, sparsa, solitaria, vel e nonnullis aggregatis in unum confluxa, nuda et quasi polita, tamen ad lentem punctis minutissimis obsessa, durissima, ut vi quadam tantum cultri ope queant elidi, in supina superficie, ubi lapidi adhaerent, plana et atro-viridia.

Fila intra substantiam concentrica, densissime compacta, membranacea, hyalina, erecta, per duas tresue dichotomias divisa, uno alterove geniculo praedita, apice retusa.

Rami breves, simplices, paralleli, adpressi.

Genicula fasciata, constricta.

Articuli praelongi, cylindracei.

Per exsiccationem, excepto volumine imminuto, vix mutatur et non, nisi in aqua sale marino maritata, et quidem tardius, reviviscit.

14. RIVULARIA angulosa.

R. globoso-angulosa, cava, viridi-lutescens, filis intra substantiam simplicibus, subulatis, strictissimis, geniculatis; articulo primario globoso, hyalino. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 283.

Tremella natans, varia, sordide viridis, partibus fructiferis simplicibus, subulatis, globulis pellucidissimis insidentibus. *Hedwig* Theor. generat. et fructif. ed 2. pag. 218. Tab. 36. Fig. 7 — 10? *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 551?

Fila intra substantiam concentrica, undequaque radiatim protensa, subulata, simplicia, nonnunquam, sed raro, curvata.

Genicula fasciata, tenuissima et aegre observanda, in vivo statu vix parum contracta, in exsiccato vero magis constricta et evidentiora.

Articuli cylindracei, breves, diametro longitudine aequales; infimus globosus, hyalinus.

Observ. *Hedwigii* alga l. c. certe pro eadem cum nostra habenda esset, nisi fila intra substantiam seu Sporangia, in figuris 9 et 10 geniculis destituta in conspectum venirent.

15. RIVULARIA tuberculosa.

R. orbicularis, depressa, tuberculosa, cava; filis intra substantiam in orbiculos multos distributis, a centro dichotomis, ramosissimis: ramis ramulisque approximatis patulis sparsis: summis fasciculatis. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 285.

Fila intra substantiam orbiculos distinctos formantia, in quovis orbiculo concentrica, a centro per dichotomias repetitas ramosa.

Rami patuli.

Ramuli sparsi: inferiores remotiores; superiores ad peripheriam algae fasciculati, densi.

Genicula fasciata, contracta, opaca.

Articuli diaphani, fere globosi, nonnulli ovales, diametro dimidio longiores.

LINCKIA.

Michel Nov. Gen. Plant. pag. 126. Tab. 67. A.

Substantia gelatinosa, hyalina, integumento membranaceo hyalino induta, farcta fructificationum granulis in lineas curvatas moniliformes ordinatis.

Roth Neue Beitraege zur Botan. Th. 1. p. 297.

Observ. Quae ad historiam hujus a *Michelio* conditi generis pertinent, in libello allegato pag. 287 — 297 enumerare studui.

* *Globosae superficie aequa.*

1. LINCKIA granulata.

L. sphaerica, aggregata, nigra, superficie aequa micante, demum glauca. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. p. 297.

Nostoc sphaericum. *Vaucher* Hist. des Conferves d'eau douce pag. 223. Tab. 16. Fig. 2. (Excluso synonymo Dillenii).

Observ. Ne confundatur cum Ulva granulata *Linnei*, cui perquam similis est figura et magnitudine, cum qua confudisse videtur Cel. *Vaucher* l. c. ob synonymum allegatum *Dillenii*. Distinguitur autem

1. *Globulis* exacte sessilibus, basi evidente destitutis; nec substipitatis, filis radicatis.
2. *Colore* nigro; nec flavescenti-viridi.

3. *Fructificationum lineis* curvatis, moniliformibus intra substantiam; nec granulis solitariis, in contextu communis integumenti sparsis.

2. LINCKIA pruniformis.

L. subglobosa, solitaria, superficie aequa, viridis. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 301.

L. pruniformis. *Wiggers* prim. Flor. Holsat. pag. 94.

Tremella pruniformis. Flor. Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 548.

Ulva pruniformis. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom. IV. pag. 586. *Weigel* Observ. bot. pag. 40. Obs. 33. Tab. 2. fig. 4.

Lineae fructificationum in hac specie non solum curvatae, sed etiam crispatae.

3. LINCKIA verrucosa.

L. subglobosa, subaggregata, subcoriacea, cava, luteo - virescens.

L. verrucosa. *Wiggers* prim. Flor. Holsat. pag. 94.

L. palustris, gelatinosa, saxis adnascens, ex obscuro fulva et concava, vesicam referens. *Michel* Gen. Plant. pag. 126. Tab. 67. fig. 2.

Nostoc verrucosum. *Vaucher* Hist. des Conferves d'eau douce pag. 225. Tab. 16. fig. 3.

Tremella verrucosa tuberculosa, solida, rugosa. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom. IV. pag. 563.

Tremella verrucosa subrotunda, utriculosa, superficie rotunde lobata, fusco-viridis. Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 554.

Tremella lobata et rugosa. *Hall.* Hist. Helv. n. 2127.

Tremella fluviatilis et utereulosa. *Dill.* Hist. Musc. pag. 54. Tab. 10. fig. 16.

Cum data fuerit amicissimo *Trentepohl* occasio, et hanc quoque speciem in Ducatu Oldenburgico observandi, ejusdem observationes mecum communicatas nunc tradam.

Vesiculae subglobosae, plures non raro basi connatae, Cerasi minoris ad Nucis moschatae magnitudine, in aetate juvenili solidae, opacae, laeves, nitentes, subaequae absque sinubus, angulis aut colliculis, coloris fusci et fere nigri, deinceps vero magis magisque cavae, ut postremo ob tenuiorem membranam subpellucidam vesicae inflatae haud sint absimiles, natantes, superficie colliculosae, angulosae, etiam hinc illinc depressae, coloris e fusco vel nigro obscure lutescentis, qui in senioribus, quarum cuticula plerumque rupta aut perforata saltem observatur, albicans est.

Substantia duriuscula, parum gelatinosa, potius carnosa, subcoriacea, vel in senili aetate tenaciuscula.

Lineae fructificantes intra substantiam moniliformes, e granulis subglobosis sibi alligatis, nec ita facile solvendis, pellucidis conflatae, maxime crispatae, serpentiformes, densissime confertae.

Exsiccatione vesiculae indurantur, corrugant et chartae minime adhaerent. In aqua maceratae figuram aliquo modo recuperant.

Observ. I. Figurae *Michelii* et *Dillenii* l. c. plures vesiculas seniles, aggregatas repraesentare videntur.

Observ. II. Saxis rivulorum quidem innasci dicitur Alga a plerisque auctoribus, at *Hallerus* in palustribus etiam inveniri testatur.

* * *Forma varia, plicato-gyrosa.*

4. LINCKIA Nostoc.

L. subrotunda, difformis, plicata, undulata, virescens, demum membranacea et fugax. Neue Beitr. zur Bot. Th. 1. pag. 304.

L. terrestris, gelatinosa, membranacea, vulgatissima. *Michel* Gen. Plant. pag. 126. Tab. 67. fig. 1.

Nostoc commune. *Vaucher* Hist. des Conferves d'eau douce pag. 223. Tab. 16. Fig. 1.

Tremella Nostoc. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom. IV. p. 562. *Roth* Flora Germ. Tom. 3. Pars 1. pag. 555.

In aetate juniore Tremellam aemulatur plicato-gyrosam, in provectiore et plane exoleta Ulvam: Situs autem et directio granulorum propagationi inservientium huic generi ut adscribatur Alga jubent. Fructificationum lineae curvatae et implexae.

5. LINCKIA fragiformis.

L. difformis, expansa, tuberculosa, olivacea.

In saxis inundationibus expositis ad truncos Muscorum et praesertim Trichostomi fontinaloidis in flumine Leesum (an dem kleinen Deiche zwischen Leesum und Burg) primo observavit observator felicissimus *Mertens* Novembri mense 1802.

Figura hujus Algae, Tremellam primo intuitu exacte referentis, irregularis et varia. E pluribus aciniformibus tuberculis, diversae magnitudinis quasi conglebata est, coloris olivacei, subopaca, extra aquam exsiccationi proxima nigrescens et limum siccescentem referens.

Lineae fructificationum tenues, diversimode curvatae et implexae, hyalinae, compositae granulis tam arcte sibi appressis, ut lineae fila crassitie aequalia et elegantissime geniculata primo intuitu referant, sejunctis vero subrotundis.

Siccata corrugat, sordide viridis vel nigrescens evadit et chartae vel vitro adhaeret.

Observ. Ad Gymnostomum lapponicum quoque observarunt hanc Algam Viri celeberrimi *Weber* et *Mohr*, at superficie non verrucosam esse contendunt. Confer. *Weber* et *Mohr* Reise durch Schweden pag. 101. Tab. 1. fig. 5. a. b. c. An juniora specimina prae oculis habuerint?

TREMELLA.

Substantia uniformis, gelatinosa, hyalina, integumento membranaceo induta; *fructificationum granulis* in membranae contextu fibroso absque ordine sparsis. Neue Beitraege zur Botan. Theil 1. pag. 312.

Observ. Quae de hujus generis charactere notanda sunt, in libello allegato pag. 308—311. enucleare studui.

* *Superficie aequa.*

1. TREMELLA granulata.

T. sphaerica, aggregata, sparsa, superficie aequa, subsessilis, fibris radicata, flavescenti-viridis. Neue Beitr. zur Bot. Th. 1. pag. 312.

T. palustris, vesiculis sphaericis fungiformibus. *Dill.* Hist. Musc. pag. 55. Tab. 10. fig. 17.

Ulva granulata *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom IV. pag. 586.

2. TREMELLA fungiformis.

T. subsessilis, truncato-plana, suborbiculata, fusca, superficie utrinque aequa: disco nitido. Neue Beitraege zur Bot. Th. 1. pag. 315.

Peziza gelatinosa. *Persoon* Synops. method. Fungor. pag. 633. n. 4.

3. TREMELLA *frondosa*.

T. frondibus caespitosis, teretibus, dichotomis, superficie aequis: ramis abbreviatis truncatis: terminalibus clavellatis.

Habitat prope Neustadt in Holsatia ad Saxa ab undis marinis humectata, quae per ingentes plagas dense obducit. Augusto 1802.

Frondes e contextu stuposo plures, armato oculo fruticulos referentes, erectae, lineam ad sesquilineam altae, sordide seu atro-virides, densae, teretes, subpellucidae, gelatinosae, tactu duriusculae, tenui membrana indutae, dichotomae.

Rami alterni vel subsecundi, breves, truncati, simplices, raro divisi, quorum ultimi subincrassati, obovati, subrotundi, opaciores, fuscescentes.

Fructificationum granula in contextu fibroso communis integumenti sparsa, exigua, ovalia, pellucida.

Siccitate corrugat et chartae vel vitro non adhaeret.

Observ. Habitus Rivulariae frondosae e. c. Rivulariae endiviaefoliae junioris, at structura et fructificatio Tremellae.

* * *Superficie plicata.*

4. TREMELLA grandis.

T. caespitosa, erecta, crassiuscula, lobata, undulata, plicato-rugosa, cinnamomea.

T. undulata adscendens, sinuato-undulata, purpurea. *Hoffmann* Veget. Crypt. Fasc. 1. pag. 32. Tab. 7. fig. 1.?

In truncis putrescentibus Novembri mense prope Vegesack.

Maxima hujus generis. Caespites densissimos tres ad quatuor uncias altos et quinque ad sex uncias latos format, tremellosos et lubricos.

Truncus brevissimus, basi angustatus, duriusculus, nigrescens, crassiusculus, dilatatus in lacinias plurimas lobatas, undulatas, plicato-rugosas, cinnamomeas, aetate rufescentes, glabras, lubricas, nitidas et quasi madidas, ultra semilineam crassas, margine crassiusculo, integro, obtuso.

Substantia gelatinosa, hyalina, obducta membrana crassiuscula, ad lucem sub microscopio composito stuposa et opaca, composita contextu fibroso, granula copiosissima, minutissima, hyalina, globosa, filo pedunculata continente.

Siccata cornea evadit, fragilis, rufo-nigrescens, ad lucem purpurascens.

Observ. Non intelligere possum, quo modo Cel. *Hoffmann* l. c. Agaricum purpureum undulatum Hall. hist. Helv. n. 2252. ad Tremellam suam undulatam referre potuerit, cum sit crustaceum, unica tantum superficie conspicua.

6. TREMELLA juniperina.

T. auriformis, plicato-rugosa, flava, capsulis ovalibus polysporis linea demum hiante circumscissis.

T. sessilis membranacea auriformis fulva. *Linn.* Syst. Plant. ed. Reich. Tom. IV. pag. 662?

T. *auriformis* sessilis, plicata adscendens flava. *Hoffmann* Veget. crypt. Fasc. 1. pag. 31. Tab. 6. fig. 4.

Substantia gelatinosa, hyalina, membrana tenuissima obducta, quae intra contextum suum fibrosum laxum Capsulas tenet plurimas, ovales, hyalinas, filo tenuissimo pedunculatas, in medio linea transversali circumscissas et dehiscentes, hinc quasi didymas, *granulis* sphaericis hyalinis minutissimis repletas. An proprii generis?

INDEX ICONUM.

Tab. VIII. Fig. 1. *Conferva setigera. Mert.*

a. Fasciculus naturali magnitudine.

b Filum setigerum, granulis internis in globulum collapsis.

c. Particula magis aucta, granulis integris.

d. Calyptra setigera.

Tab. VIII. Fig. 2. *Conferva chalybea. Mert.*

α. Fasciculus naturali magnitudine.

β. Filum auctum.

γ. Idem maxime auctum.

Tab. IX. *Conferva lanosa. Mert.*

a. Fasciculus in Fuco vesiculoso L. naturali magnitudine.

b. Singula fila ad lentem aucta.

c. Singuli articuli maxime aucti, ut fabrica interna appareat.

Tab. X. *Mertensia lumbricalis. Thunberg.* naturali magnitudine in statu irrigato.

a. a a. b. b. b. Papillarum acervi.

a *. Papillarum acervus in apice tubuli laeso.

b. b. b. E papillarum numero una vel altera elongata, ramulum simulans.

c. c. Ulvae seu Fuci membranacei primordium huic Algae saepius innascentis.

d. Ramulus cum acervo papillarum juniorum seorsim et modice auctus delineatus.

e. Papilla modice aucta cum Sporulis, per membranam conspicuis.

f. Eadem transversim dissecta et maxime aucta, ut Sporularum situs appareat.

g. Geniculi dissepimentum reticulatum, e torulo celluloso obortum, maxime auctum.

h. h. Torulus cellulosus.

Tab. XI. Fig. A. *Ulva flabelliformis. Wulfen.* naturali magnitudine.

— — Fig. B. *Ulva adspersa. Mert.* naturali magnitudine.

Tab. XII. *Ulva sinuosa. Mert.*

a. Alga adulta naturali magnitudine.

b. Eadem juvenilis in Conferva Myriophyllum.

c. Pars adultae, fructificans, magnitudine aucta.

INDEX

SPECIERVM ET SYNONYMORVM.

ADDENDA ET EMENDANDA.

Pag. 13. 14. 17. 19. 21. 23. lin. 1 MONOGYNIA lege DIGYNIA.

— 62 lin. 34 *Senera* lege *Senra.*

— 76 — 18 Quadsi l. Quodsi.

— 77 — 31 ⊙. l. ♂. ♃.

— 84 — 34 nec *Weber* l. nec non *Weber.*

— 85 — 32 pag. . . l. pag. 338.

— 99 — 4 acto l. aucto.

— 118 — 25 opinioni assentiri l. opinioni non assentiri.

— 122 — 29 *Boettler* l. *Roettler.*

— 127 — 7 *Lapardo* l. *Lapurdo.*

— 175 — 29 ramulisque ramis l. ramis ramulisque.

— 180 — 9 pag. . . l. pag. 495.

— — — 16 adde: Post impressionem huius Catalectorum Fasciculi Cel. MOHR in litteris certiorem fecit amicum MERTENS, seriores observationes illum docuisse *Confervam* meam *Hermanni* iuniorem esse *Confervam distortam* pag. 201 n. 26 quam olim dilectissimus MERTENS sub nomine *Conf. atrovirentis* cum amicis communicaverat.

— — — 19 tenuissimis ramis: flexuosis l. tenuissimis: ramis flexuosis.

— 209 — 5 aut illum l. aut illam.

— 217 — 33 brevissimis tenuissimis l. brevissimis, tenuissimis.

— 231 — 20 procedente concussione l. praecedente concussione.

— 257 — 28 pag. . . l. pag. 501.

— 261 — 27 pag . . l. pag. 503.

— 269 — 24 rectiuscula, diametrum l. rectiuscula, articulis diametrum.

— 271 — 2 deleatur *Conferva multistriata*, nuperiores enim observationes docuerunt dilectiss. TRENTEPOHL, hanc Confervam pro nova habitam *Confervam* esse *setiformem* α. *coniugatam* pag. 366. in statu praeternaturali, ubi scilicet sporangiorum spirae vel per aetatem, vel per causam accidentalem in lineas rectas protenduntur.

— 279 — 9 *Tawson* l. *Dawson.*

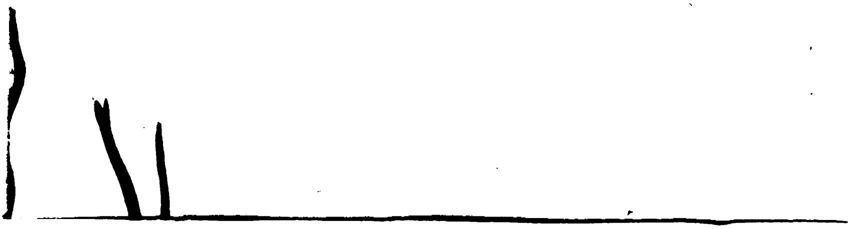
— 296 — 24 Recedit tamen 1. l. Recedit tamen:

— 304 — 22 pag . . l. pag. 528.

— 306 — 5 Pertinet enim ad Zoophyt. l. Pertinet enim, ni fallor, ad *Tubulariam trichoidem* PALLAS Elenchus Zoophyt.

[illegible] Sarniensis

Tab. I.



Tab. II.



Jac. Sturm

Tab. III.

(Tab. IV.



a



b

Jac. Sturm sc.

Tab. V.

Jac. Sturm sc.

Tab. VI.



C. F.

Jac. Sturm sc.

Tab. VII.

I

Sturm sc.

Tab. VIII.

Fig. 1.

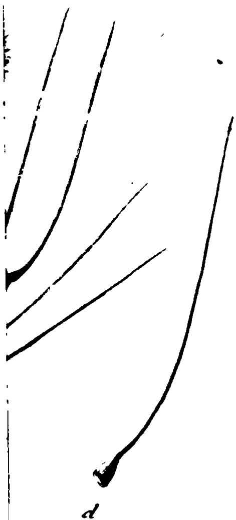
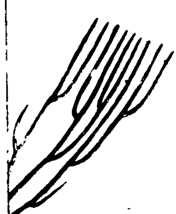
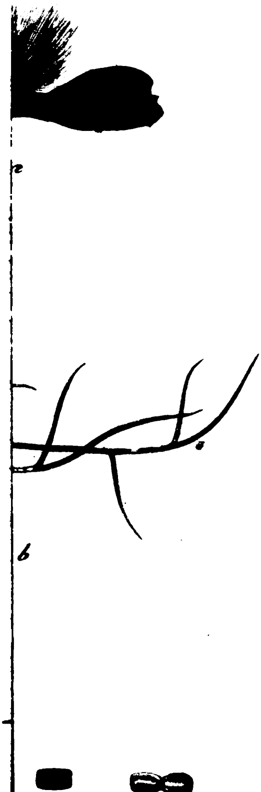


Fig. 2.



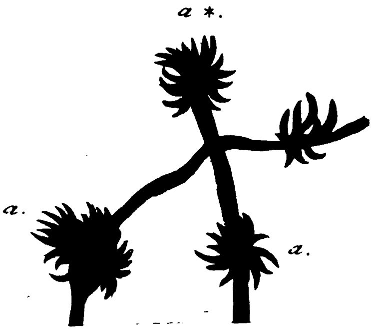
Jac. Sturm sc.

Tab. IX.



Jac. Sturm sc.

Mertensia lumbricalis Tab. X.



Ulva.
flabelliformis W.

Ulva
[illegible] Dh

Tab. XI.





Jac. Sturm sc.

Tab. XII.

